HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. L. Rabenhorst.

Sechster Band.

Nr. 1—12.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1867.

Inhalt.

Originalarbeiten.

	Seite.
Bail, Dr., Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten	177
Bompard, H. Algae novae ditionis genuensis	129
Cohn, Prof. Dr. Ferd., Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen	42
Eiben, C. E., Verzeichniß der auf der ostfriesischen Insel Norderney wachsenden Laubmoose	81
Gottsche, Dr., Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniae	49 65
Grunow, A., Diatomeen auf Sargassum von Honduras	1 17
— Nachträgliche Bemerkungen über die von Herrn Lindig gesammelten Diatomeen von Honduras	33
Juratzka, J., Ueber Desmatodon griseus Jur.	77
— Zwei neue Laubmoose	145
Lindberg, Prof. S. O., Ueber einige Fontinalideen	38
— Hylocomium subpinnatum Ldbg.	41
— Muscologische Bemerkungen	115
Rabenhorst, Dr. L., Zwei Parasiten an den todten Haaren der Chignons	49
Richter, P., Lithobryon calcareum Ruprecht	131

Repertorium.

	Seite
Annales Musei Botanici Lugduna-Batavi. Edidit F. A Miquel. Tom. II. Fasc. VIII. Lugd. Batav. 1866	101
Anzi, M., Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris. Milano 1866	121
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 20. Jahrg. Neu-Brandenburg 1866.	108
Ardissone Francesco. Enumerazione delle Alghe della marca di Ancona Fano 1866	152
Areschoug, J. E, Algae Scandinaviae exsiccatae Upsal. 1866	62
— Observationes phycologicae P. I. Upsaliae 1866	151
Berkeley, M. J, et C E Broome, Notices of British Fungi	59
Bommer, J. E, Monographie de la classe des fougères Bruxelles 1867	161
Bulletin de l'academie de St Petersburg Tome VIII. et IX.	131
Cooke, M C, A Fern Book for Everybody. London 1867	143
— Fungi britannici exsiccati. Centur. III.	153
De Notaris, Prof. Guiseppe. Cronaca della Bryologia Italiana. P. II. Genova 1867	78
— Elementi per lo studio delle Desmidiaceae italiche. Genova 1867	109
Erbario crittogamico italiano. Fasc. XXIX. et XXX. Genova 1867	112

Seite.

Fischer de Waldheim, A., Sur la structure des spores des Ustilaginées. Moscou 1867 166
Fuckel, Fungi rhenani. Cent. 18 174
Garovaglio Santo Manzonia Cantiana, nov. lich. genus. Mediolani 1866 156
— Thelopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria, quatuor lich. genera recognita etc. Mediolani 1867 . . . 158
Gottsche, Dr., Eine neue Jungermannia. Wien 1867 161
Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für Natur- und Landeskunde. Breslau 1866 143
Kalmus, Dr. J., Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora Mährens und österr. Schlesiens. IV. Laubmoose. Brünn 1866. 141
Kützing, Fr. T., Tabulae phycologicae. Bd. XVII. Nordhausen, 1867 . . . . . 88 163
Limpricht, H., Bryotheca Silesiaca. Lfrg. III. Bunzlau 1867 . 154
Literatur über Generationswechsel und Krankheiten erzeugende Pilze 86
Milde, Dr. J., Monographia Equisetorum. Dresden 1865 . . 140
— Filices Europae etc Lipsiae Felix. 1867 142
Pollichia, Jahresbericht XXII. —XXIV. 1866 143
Pritzel, Dr. G. A, Iconum botanicarum index locapletissimus. Pars altera Berlin 1866 16
Quarterly Journal of microscopical science 107 158 172
Rabenhorst, Dr. Ludw, Bryotheca europaea. Fascic XIX. Dresdae 1867 64
— Algen Europa's. Dec 198—204. Dresden 1867 170
— Fungi europaei exsiccati. Cent. XI. Dresden 1867 . . 8 45
— Lichenes europaei exsicc. Fasc. 29. Dresden 1867 . . 154
Schiff, M., Ueber die Sculptur des Gyrosigma 144
— Ueber die Sculptur der Kieselschale der Grammatophora . 144
Schimper, Dr. W. Ph., Musci europaei novi etc. Fasc. III. u. IV. Stuttgartiae 1866 10
Schumann, J., Preußische Diatomeen. 2. Nachtr. Königsberg 1867. 126 132
— Die Diatomeen der hohen Tatra. Wien—Leipzig 1867 . . 160
Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg. 8. Jahrg. Berlin 1866 142
Visiani, Prof. R. de, Della Cheilanthes Szovitsii F. et M, Venetia 1867 140
Walz, Jacob, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung Vaucheria De C. 1866 146
Woronin, M, Exobasidium Vaccinii Woronin. Freiburg 1867 150

Kryptogamischer Reiseverein 1 113 176
Literarische Anzeigen 64 80 144 160 192

Verzeichniß

der in diesem Bande beschriebenen neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

	Seite.
Achlya cornuta Archer . .	120
Achnanthidium neglectum Schum.	133
Acrostichum angustissimum Fée	92
aphlebium Kunze . . .	92
squarrosum Klot . . .	92
tenuiculum Fée	92
Actinoptychus ancorifer Schum.	139
arcuatus Schum. . . .	139
clarifer Schum.	139
cruciatus Schum. . . .	139
Ehrenbergii Schum. . .	138
excellens Schum. . . .	138
gracilis Schum.	138
Janischii Schum. . . .	138
semiocellatus Schum. .	139
vulgaris Schum.	138
Adiantum confine Fée . .	93
Agaricus autochthonus B. et Br.	59
denudatus Rbhrst . . .	45
leucophanes B. et Br. . .	59
Alsidium Notarisianum Bompard	130
Amblya serrata Fée . . .	97
Amblystegium ambiguum Dehot	79
Rotae Dehot	79
Amphora crassa var. incurva Grun.	24
cymbelloides v Mauritiana Grun.	25
decussata Grun.	23
globosa Schum	133
globulosa Schum. . . .	133
hemisphaerica Grun. .	24, 33
Apyrenium armeniacum B et Br.	60
Arthonia rosacea Anzi . .	125
sublurida Anzi	125
Ascobolus Cesatii Carest .	8
microsporus B. et Br. .	9
Ascochyta Ranunculi Fckl.	174
Aspicilia cinerea L. v. chiodectonoides Anzi	122
vitrea Anzi	123
Aspidium calcigenum Fée .	98
dasychlamys Fée . . .	98
frondulosum Fée . . .	98
jucundum Fée	98
Kunzei Fée	97
microthecium Fée . . .	97

	Seite
Aspidium producens Fée .	97
puberulum Fée	98
Asplenium alternifolium Mett.	106
debile Fée	95
Dufourii Fée	94
macrodon Fée	95
muricatum Mett. . . .	106
niponicum Mett.	106
notabile Fée	95
paradoxum Blume . . .	105
semidentatum Fée . . .	94
squamigerum Mett . . .	106
Wichurae Mett.	105
Asterionella Bleakeleyi W. Sm. var ? notata Grun ?	2
Athyrium Filix femina var. pruinosa Moore	142
Bacidia coelestina Anzi . .	124
fraterna Anzi	124
Bacillaria (paradoxa var.?) tropica Grun.	19
Barbula Brébissonii Brid. .	13
cavifolia Schpr.	13
Belonia Körber	158
Russula Krbr.	158
Brrkeleya Fusidium Grun.	17
Biatorina ignita Anzi . .	123
pseudo-cyrtella Anzi . .	124
Bilimbia arceutinoides Anzi	124
peliocarpa Anzi	124
Botryophora dichotoma Bompard	129
Brachythecium jucundum De Not.	79
Rotaeanum De Not . .	79
subalbicans DNtrs. . .	79
Buellia lactea var. olivaceofusca Anzi	124
rinodinoides Anzi . . .	125
uberior Anzi	125
Calicium lenticulare var. sulphuresceus Anzi	121
Callophyllis acrodonta Ktzg.	105
coccinea Ktzg.	105
Hookeri Ktzg.	105
tenera Ktzg.	105
Campylodiscus Stellula Schum.	127
Campylopus setifolius Wils	11
Cantharellus radicosus B. et Br.	60
Ceratoneis depressa Schum.	133
Chaetoceras bisetac. Schum.	137

	Seite.
Chlorolepus pannosum Bompard	129
Chlorotylium coriaceum Zeller	171
Chondroclonium versicolor Ktzg.	164
Chondrococcus squarrosus Ktzg.	165
Chondrus agathoicus (Lamour) Kg.	91
bidens Ktzg.	163
coarctatus Ktzg.	163
coccineus Ktzg	164
complicatus Ktzg.	163
duriusculus Ktzg.	164
edulis Ktzg.	164
elongatus (Montgne) Kg	91
rhodophyllus Ktzg.	164
scabrosus Ktzg	164
umbellatus Ktzb.	163
Chytridium Barkerian. Archer	108
Climaconeis Lorenziana Grun.	7
Closterium bienense De Not.	111
Cynthia De Not	111
subjuncidum De Not	111
Coccochloris tubercul Areschg	63
Cocconeis baltica Schum.	132
clavigera OMeara	172
Portii O'Meara	173
sigmoidea Schum.	132
tenera Schum.	128
Wrightii O'Meara	173
Collema granosum var. dermatinum (Ach?) Krplhbr.	121
Corticium subterraneum Rhst.	45
Coscinodiscus fallax Schum.	137
fasciculatus O'Meara	172
minor var ? fuscus Grun.	32
varius Schum.	137
vulgaris	137
Cosmarium lobatospor. Arcker	120
nitidulum De Not.	110
Craspedaria borbonica Fée	96
javanica Fée	96
Culcita Schlimensis Fée	99
Cymatopleura elliptica var. fracta Schum.	128
Dicranum arcticum Schpr.	11
circinatum Wils.	11
fragilifolium Ldbrg.	10
viride Sull. et Lesq.	10
Dictyocha tripartita Schum.	139
Dimerogramma ventricosum (Janisch et Rbhst.) Grun.	2
Diplazium firmum Fée	95
pinnatifidum Fée	95
praelongum Fée	95
Diplodia Abrotani Fckl.	174
Aceris Fckl.	174
Diplodia cincta Fckl.	174
Lycii Fckl	174
Malorum Fckl.	174
Pruni Fckl	174
Sparsa Fckl	174
Discoplea annulata Schum.	137
Doryphora Boeckii Schum.	133
Dothidea Rhamni Fckl.	175
Dubyella Schpr.	15
italica Schpr.	16
Endocarpon pachylepis Anzi	125
Euhymenia dentata Ktzg.	164
polychotoma Ktzg.	164
Eupodiscus excentric. O'Meara	172
Excipula Viburni Fckl.	175
Exobasidium Vaccinii Woron.	150
Fabronia Schimper. De Not.	80
Fissidens Loscosian. Jurtzka	145
Fragilaria elliptica Schum.	127
Lancettula Schum.	127
Fusarium heteronema B. et Br.	9
Gloeosporium (?) Kalchbrenneri Rbnhrst.	48
umbrinellum B et Br	60
Gloeothece trichophila Rbhst.	49
Gomphonema gracill. Schum.	133
Goniophlebium coriac. Fée	96
Grammatophora anguina Kg. v. delicatula Grun.	7
oceanica Ehrbg var. intermedia Grun.	7
Grateloupia caudata Ktzg.	89
coriacea Ktzg.	90
emarginata Ktzg.	90
furcata Ktzg.	89
georgonioides Ktzg.	90
Lanceola Mntgne	90
lancifolia Kg.	90
opposita Kg.	90
schizophylla Kg.	90
scutellata Kg.	90
Gyalecta bilimbioides Anzi	123
subclausa Anzi	123
Gymnophlaea gracilis Ktzg.	88
Habrodon Notarisii Schpr.	14
Sterogonium De Not	14
Halymenia tenuispina Ktzg	88
Helotium pruinosum Jord.	62
Heterochroa graveol Arechg	63
Homoeocladia biceps Schum	128
Hormiscia (Fr) Areschg.	151
Hylocomium subpinnat Ldbg.	41
Hypheothrix Sophiae Areschg	63
Hypnum Cossoni Schpr.	15
dolosum Dehot	80
Sendtneri Schpr.	15
vernicosum Ldbrg.	15
Iridaea cornea Ktzg.	89

	Seite.
Iridaea fimbriata Ktzg.	89
heterococca Ktzg.	89
irregularis Ktzg.	88
micrococca Ktzg.	89
Montagnei Borg.	88
Pappeana Ktzg	89
Isthmia Lindigiana Grun. et Eulenst.	29
Jungermannia Mild Gottsche	161
Lecania Cesatii Bagl.	151
Lecanora subfusca Ach. v. glabrata f. azurea Anzi	122
Lecidea isidiosa Anzi	124
Leptochilus Thwaitesian. Fée	92
Zeylanicus Fée	92
Leptothyrium Coryli Fckl.	174
Licmophora gracilis (Ehrbg.) Grun. v. constricta Grun.	34
Limboria Massal	159
actinostoma Mass	160
Limnobium ambiguum Dehot	79
Lithobryon Ruprecht	132
calcareum Rup.	131
Lomaria Drégeana Fée	92
Manzonia Garovaglio	156
Cantiana Garov.	156
Mastocarpus incrassatus Kg.	91
marginalis Kg	91
verrucosus Kg.	91
Mastogloia erythraea Grun.	21
? felineckiana Grun.	21
var. rostellata Grun	22
marginulata Grun.	22
Microthelia ecatonspora Anzi	126
membranacea Anzi	126
Mychodea chondroides Kg.	165
filiformis Kg.	165
Myxosporium sanguin. Fckl.	175
Navicula alternans Schum.	134
β. minor Schum	135
amphoroid. O'Meara	119
aperta Schum.	135
biglobosa Schum.	135
bipectinalis Schum.	135
candida Schum.	135
Ceres Schum.	134
denticulata O'Meara	119
distenta Schum.	136
fuscata Schum.	135
Granum Schum.	135
Granum arenae Schum	134
Hibernica O'meara	119
Lancettula Schum.	133
Macromphala Schum.	133
Meniscus Schm.	133
Menisculus Schum.	133
palpebralis var. ? minor Grun.	27
pellucida O'Meara	119
Puella Schum.	134
Navicula reticulata Grun.	26
Rhombulus Schum.	134
Sambiensis Schum.	134
suborbicularis (Grez) Rlfs.	26
var.? costata Grun.	26
subrotunda Schum	136
subquadrata Schum.	136
trigibbula Schum.	136
triundulata Grun.	27
Trunculus Schum.	134
Wrightii O'Meara	119
Neadelia fimbriata Bompard	109
Neottiospora gigaspora Fckl.	175
Nephrodium auriculatum Fée	98
excisum Fée	99
inquinans Fée	99
Malabaricum Fée	99
Zeylanicum Fée	99
Nitzschia anguillula Schum.	128
Kolaczeckii Grun.	18
Notochlaena pruinosa Fée	94
Odontosoria parvula Fée	99
Oeosporangium Visiani	140
Szovitsii (F. et M.) Vis.	140
Omphalaria camaromorpha Mass.	121
Orthotrichum australe Jur.	145
Winteri Schpr.	12
Oscillaria graminis Aresch.	62
infectoria Tassi	112
Penium pandurans De Not.	111
Peziza aggregata B. et Br.	61
erythrostigma B. et Br.	61
fraxinicola B. et Br.	61
Geaster B. et Br.	61
lanuginosa Bull var. Sunneri B. et Br.	61
leptospora B. et Br.	61
peristomialis B. et Br.	61
phlebophora B. et Br.	60
salmonicolor B. et Br.	61
viburnicola B. et Br.	61
Phegopteris brevinervis Fée	96
mollivillosa Fée	96
Phoma graminicola Fuckel	175
Syringae Fuckel	175
Pinnularia Arraniensis O'M.	119
constricta O'Meara	119
divaricata O'M.	119
Forficula O'M	119
Placodium cerinoides Anzi	121
Plagiodiscus Grun. et Eulerstein	8
nervatus Grunow	8
Plecosorus leptocladon Fée	94
Pleurococcus Beigelii Kchm. et Rabenh.	49
Pleurosigma bistriat. Schum.	136
candidum Schum.	136

Seite.

Pleurosigma intermed. W. Sm. v. amphipleuroides Grun. 29
Podosphenia Remulus Grun. 2
Polypod. distichocarp. Mett. 104
inconspicuum Blume . . 102
Korthalii Mett. 102
linguaeforme Mett . . . 103
lividum Mett. 102
niponicum Mett. 102
princeps Mett. 104
regulare Mett 103
spurium Mett. 103
subsecundo-dissectum Zollg. 101
violascens Mett. 103
Preussia Fuckel 175
funiculata Fuckel . . . 175
Psilonia discoidea B. et Br. 60
Psora ostreata v. arthroocarpa Anzi 123
Psorotichia gelatinosa Anzi 121
Pteris mysorensis Fée . . 93
opposito-pennata Fée . . 93
philippensis Fée 93
punctata Fée 94
rostrata Fée 93
Puccinia reticulata De By . 10
Pylaisia Bollei De Not . . 80
Pyrenopsis sanguinea Anzi 121

Reticularia applanata B. et Br. 60
Rhaphoneis Archeri O'Meara 173
Jonesii O'Meara 173
liburnica var. O'Meara . 173
Moorii O'Meara 173
suborbicularis 173
Rhoicosigma Grunow . . . 19
Reichardtianum Grunow . 19
Rhoicosphenia fracta β baltica Schum. 133
Rhynchostegium locarnense De Not. 78
Rinodina nivea Anzi . . . 122

Sagedia cembrincola Anzi . 126
Saprolegnia androgyna Archer 108 120
Sarcothallia Nov.-Holland Kg. 164
Schizostauron Grunow . . 28
Lindigianum Grun. . . 28
Sciniatosporium Lycii Kalchb. 9
Septoria Berberidis Niessl . 47
Corni Niessl 47
Sysimbrii Niessl 47
Sphaerella Umbelliferar. Rbh. 47
Sphaeria Epochnii B. et Br. 62
Sphyridium caesio-pruinosum Anzi 121
Spongosiphonia Aresch. . 152
Staurastrum dilatatum v. obtuselobum De Not. . 111

Seite.

Staurastrum diplacanthum De Not. 110
orbiculare v. majus DNot. 111
turgescens De Not. . . . 110
Stauroneis costata O'Meara 172
nobilis Schum. 136
rhombia O'Meara . . . 172
Stephanodiscus baltic. Schum. 138
Stigmatea Alni Fuckel . . 174
Striatella intermedia Grun. 6
Lindigiana Grun. . . . 6
Surirella baltica Schum. . 128
gracilis O'Meara . . . 120
ladogensis Weisse . . . 131
longa Schum. 127
pulcherrima O'Meara . . 119
Synedra cuneata Grun. . . 4
fulgens (Ktzg.) W Sm. var.? eximia Grun. . 4
undosa Grun. 4

Tetraphis geniculata Girgens 12
Thalloidima alutaceum Anzi 123
Thelopsis Nylandes . . . 158
rubella Nyl. 158
Thuidium pulchellum DNot 80
Tichothecium Sporostatiae Anzi 126
Tilletia De Baryan. Waldh. 48 167
Trematodon longicollis Mich. 11
Triblyonella Neptuni Schum. 128
Triceratium elongatum Grun. 31
Trichia flagallifera B. et Br. 60
Trichostomum pallidisetum H. Muell. 13
triumphans De Not . . 12

Ulota calvescens Wils. . . 12
Uncinula Tulasnei Fuckel. 175
Urocystis Agropyri Waldh. 170
Urospora Aresehoug. . . . 151
Ustilago bromivora Waldh. 168
Cardui Waldh. 169

Valonia Pisum Bompard. . 130
Vaucheria geminata Walz. 140
hamata Walz. 140
pachyderma Walz. . . . 140
Verrucaria macrostoma Duf. var. intermedia Anzi 126
Verticillium Buxi Hwd. et Fleisck. 9
Vittaria hirta Fée 93
latipes Fée 93

Weitenwebera Krbr. . . . 159
muscorum Krbr. 159

Zeora leucoderma Anei . . 122
rubella Anzi 122
Zythia Rabiei Pass . . . 112

№ 1. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Kryptogamischer Reiseverein. — Diatomeen auf Sargassum von Honduras, ges. von Lindig, untersucht von A. Grunow. — Repertorium: L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. (Fortsetzung.) — W. Ph. Schimper, Musci europæi novi vel Bryologiæ europææ supplementum. Fasc. III. et IV. — Dr. G. A. Pritzel, iconum botanicarum index locupletissimus.

Kryptogamischer Reiseverein.

Nachdem die Versendung des auf Sardinien 1866 gesammelten Materials endlich hat erfolgen können, beeilen wir uns, den geehrten Theilnehmern anzuzeigen, daß wir in nächstem Sommer Norwegen, besonders Lappland und Dovre, bereisen und Moose und Flechten vorzugsweise sammeln lassen werden.

In Bezug auf das vorjährige Material bemerken wir, daß die Bestimmung der Pilze und Algen wegen der sehr vorgerückten Zeit mit einer gewissen Hast hat geschehen müssen. Das Material wird nochmals durchgearbeitet und das Resultat den Nummern nach in der „Hedwigia" veröffentlicht werden.

Die diesjährigen Beiträge bitten wir bis spätestens Ende März d. J. unter den bekannten Adressen gefälligst einzusenden.

Dresden und Straßburg, im Februar 1867.

L. Rabenhorst. W. Ph. Schimper.

Diatomeen auf Sargassum von Honduras gesammelt von Lindig, untersucht von A. Grunow.

Ich gebe im Folgenden eine Zusammenstellung der zahlreichen und höchst interessanten Diatomeen-Arten, welche Herr Al. Lindig auf Sargassum von Honduras sammelte und mir vor längerer Zeit zur Bearbeitung zukommen ließ. Die große Fülle theilweise neuer Arten, die nach allen Richtungen hin genau untersucht und festgestellt werden mußten, hat die Arbeit bis jetzt verzögert. Bei Untersuchung einiger sehr zarter Strukturen hat mich Herr Kalaczek, fürstlicher Güterdirector zu Darda in Ungarn, durch Zeichnungen und Zahlenangaben unterstützt, welche derselbe mit

einem ausgezeichneten Schröder'schen Immersionssystem erhielt. Ich werde in den betreffenden Fällen seinen Namen in Klammer den Angaben beifügen, welche ich ihm verdanke.

Präparate dieser Aufsammlung werden in Rabenhorsts Dekaden europäischer Algen ausgetheilt. Die Abbildungen der neuen Arten werden in den Schriften der Wiener zool.-bot. Gesellschaft mit Andren gemeinschaftlich in Kurzem veröffentlicht

1) *Epithemia gibberula* (Ehbg.) Kg. (Bacill. tab. 30 fig. 3). Häufig in meist ziemlich kleinen Formen.

2) *Podosphenia elongata* (Kg.) Rhipidophora elongata Kg. Bacill. tab. 10 fig. VI. selten. Die länglich-linearen keulenförmigen Schaalen haben circa 70 Querstreifen in 0,001″, welche durch die schmale aber deutliche Mittellinie unterbrochen sind.

3) *Podosphenia Remulus Grunow nov. pec.* Podosphenia a latere primario anguste cuneata, valvæ parte inferiore plus minus elongata, anguste lineari stipitiformi, subito in laminam oblongam vel lineari oblongam apice rotundatam dilatata, linea media in parte superiore conspicua, striis transversis tenuissimis 86—90 in 0,001″ (teste Kalaczek); longit: 0,002″—0,009″; latit. valvæ partis superioris: 0,0004″—0,0005″, latit stipitis 0,0001″. Häufig. Die Schaalen ähneln durch den mehr oder weniger langen Stiel und die längliche Platte einem kleinen Ruder, und sind dadurch vor allen andern Podosphenia-Arten leicht zu unterscheiden.

4) *Climacosphenia elongata Bailey* in Smith. Contrib. 1853. fig. 10, 11. Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862, tab. III. fig. 22. Häufig in meist sehr langen Formen, mit zarter gestreiften Schaalen, als ich bis jetzt bei dieser Art (besonders aus dem rothen Meere) sie beobachtete.

5) *Asterionella Bleakeleyi W. Smith.* Micr. Journal vol. VIII. tab. 7 fig. 10, Lewis Diatoms of the united stater 1861 tab. II. fig. 9. — *var.? notata Grunow* valvarum parte inferiori inflata costa transversa arcuata notata.

Sehr häufig und sehr verschieden in der Größe. Die Bezeichnung dieser Form auf A. Bleakeleyi ist mir nicht ganz sicher, da in keiner der mir bekannten Abbildungen und Beschreibungen die auffallende Querrippe im unteren angeschwollenen Theile der Schaalen angedeutet ist. Querstreifen habe ich nicht gesehen, Herr Kolaczek theilt mir mit, daß sie zu den allerfeinsten ihm vorgekommenen gehören und so eng stehen, daß mindestens 100 auf 0,001″ kommen.

6) *Dimeregramma ventricosum* (Janisch und Rabenh.) Grunow. Denticella ventricosa Jan. u. Rabenh. in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 11. Sehr selten. Die mir vorliegenden Schalen zeigen eine in der Mitte bedeutend erweiterte glatte

Längslinie und deutlich punctirte, etwas radial gestellte Querstreifen, gehören aber wohl sicher zu der von Janisch und Rabenhorst aufgestellten Art, welche nach meiner Ansicht zu Dimeregramma gehört und unmöglich auf das Biddulphieen Genus Denticella bezogen werden kann.

7) *Odontidium amphiceros* (Ehbg.?) *Kg?* Es liegt mir nur eine Schaale vor, welche sehr gut mit Ehrenbergs Abbildung der Fragilaria amphiceros in der Microgeologie Tab. 18 Fig. 77c. übereinstimmt, wegen der durchgehenden Rippen (30 m. 0,001″), aber nicht zu Fragilaria, wie ich dieses Genus auffasse, gehören kann. Eine zweite Odontidium-Schale aus dieser Aufsammlung, lanzettlich mit ziemlich spitzen, schwach vorgezogenen Enden und 20 durchgehenden Querrippen in 0,001″, kann ich einstweilen auf gar keine der mir bekannten Arten beziehen.

8) *Fragilaria pacifica Grunow.* Verh. d. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. V. Fig. 19 und 1863 Tab. V. Fig. 6. Nur eine Schale mit kaum merklich verengter Mitte, keilförmigen Enden und 18 Rippen in 0,001″.

9) *Plagiogramma pulchellum Grev.* Microsc. Journal vol. VII. tab. X. fig. 4, 5, 6. Selten.

10) *Plagiogramma Wallichianum Grev.* Micr. Journ. vol. XIII. tab. I. fig. 7. Selten.

11) *Synedra gracilis Kg.* Bacill. tab. 15 fig. VIII. 1. 2. 5. Grunow in Verh. d. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. V. Fig. 17. — *var. tenuissime striata.*

Ich muß einstweilen einen großen Theil der in dieser Aufsammlung auftretenden Synedren auf diese Art bezeichnen, obgleich dieselben viel schlanker und dabei bedeutend zarter gestreift sind, wie europäische Exemplare. Die am stärksten gestreiften Formen haben 54—60 Querstreifen in 0,001″. Solche sind aber ziemlich selten. Der größte Theil ist außerordentlich zart gestreift und vielleicht als eigene Art zu betrachten. Genau dieselbe Form kenne ich schon seit längerer Zeit in einer Diatomeenmasse, welche ich aus Algen erhielt, die Frau Ida Pfeiffer bei Mauritius sammelte, und hatte sie vorläufig im Herbar und einigen Freunden als Synedra mauritiana bezeichnet. Die Frusteln sind 0,005″ bis 0,01″ lang, schlank und nach beiden Enden verdünnt, die Schalen sehr schmal linear-lanzettlich mit etwas vorgezogenen, kaum erweiterten Enden. Die Mittellinie ist schmal, die Querstreifen sind so zart, daß es mir bei den meisten Exemplaren nicht gelingt, dieselben klar zur Anschauung zu bringen. Bei einem Theile derselben tritt aber ein Fall ein, der sich zuweilen bei sehr verschiedenen Diatomeen vorfindet, nämlich die stärkere fast rippenartige Entwicklung einzelner Querstreifen in gewissen Abständen, die nicht immer gleich sind, sondern 2—4 Punctreihen oder Streifen umfassen. Solche Exemplare erscheinen im geraden Lichte

unregelmäßig und ziemlich stark an einzelnen Stellen (oder auch überall) gestreift. Analoge Fälle beobachtete ich bei manchen Navicula-Arten (z. B. N. limosa, latiuscula) bei Synedra superba, Grammatophora marina etc. etc. Ich muß es einstweilen dahin gestellt lassen, ob die hier beschriebene Form, die sich massenhaft in der Auffammlung vorfindet, als Varietät der S. gracilis, oder als eigne Art unter obigem Namen zu betrachten sei, da nicht nur die größere oder geringere Zartheit, sondern selbst die Art und Weise der Struktur sich immer mehr als unzuverlässiger Artunterschied erweist.

12) *Synedra crystallina Kg.* Bacill. tab. 16 fig. 1. W. Smith brit. Diat. tab. XII. fig. 101. *var. longissima* bis 0,035″ lang. Querstreifen 25 in 0,001″. Hin und wieder.

13) *Synedra fulgens (Kg.) W. Smith* brit. Diat. tab. XII. fig. 103. Licmophora fulgens Kg. Bacill. tab. 13. fig. 5. Hin und wieder *var.? eximia Grunow*, maxima, valvis linearibus polos versus rotundatos parum attenuatis, linea media obsoleta, lineis duabus lateralibus evidentioribus, striis transversis 45—50 in 0,001″. Longit. usque 0,025″. Nicht selten. Es ist dies wieder eine Form, die bei außerordentlicher Größe eine viel zartere Querstreifung zeigt, wie die vermuthliche Hauptart und wie die gleichfalls sehr großen europäischen Varietäten derselben (S. gigantea Lobar?). Es läßt sich aber auch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob uns hier nicht eine sehr zart gestreifte Form der Synedra superba vorliegt, wie denn alle diese Arten und selbst S. robusta durch zahlreiche Uebergänge verknüpft zu sein scheinen.

14) *Synedra formosa Hantzsch* in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. V. fig. 3. Nicht selten. Es ist dies dieselbe Synedra, welche ich seiner Zeit als fragliche Synedra dalmatica Kg. abbildete. Sie steht zwischen S. superba und robusta in der Mitte und hilft den Uebergang beider vermitteln

15) *Synedra undulata (Bailey) Greg. Diat. of the Clyde* tab. VI. fig. 107. Toxarium undulatnm Bailey in Smith. Contreb. 1853, pg. 24. 25. Grun. in Verh. zool.-bot. Gesellschaft. 1862. Tab. VI, fig. 1. Häufig. Ich beobachtete einzelne Exemplare mit gar keiner oder kaum merklicher Anschwellung in der Mitte, ein andres dagegen mit zwei durch einen längeren Isthmus getrennten Anschwellungen.

16) *Synedra undosa Grunow nov. spec.* Synedra longa vel longissima, linearis undulata, in media parte tumidula, tumore lineari oblongo, apicibus subclavatis, rotundato truncatis, striis transversis tenuibus, 52—56 in 0,001″, linea media nulla. Latit. tumoris medii 0,00055″ longit. 0,002″; latitudo cornuum 0,0002″—0,00025″. Longit. frustul. varia. Color

valvæ exsiccatæ flavescens. Häufig, selten aber in vollständigen Exemplaren. Ich habe diese der Synedra undulata äußerst ähnliche Art nur ungern davon getrennt, nach den bis jetzigen Art-Begriffen war mir aber eine Vereinigung damit kaum möglich. Sie ist etwas breiter, wie jene, mit kürzeren, gedrängteren Wellen der Hörner. Die Struktur ist vollständig abweichend und besteht aus zarten, scharfen, durchlaufenden Querlinien, während Synedra undulata grobe, unregelmäßig gestellte, am Rande kurze Streifen bildende Puncte besitzt.

17) *Synedra Hennedyana Greg. Diat. of the Clyde.* Tab. VI. fig. 108. Häufig. Vielleicht Varietät der Synedra undulata, indessen zeigt doch die Struktur auch insofern eine Abweichung, als die Puncte kleiner sind, gedrängter und unregelmäßiger stehen und selbst am Rande kaum kurze Streifen bilden. Ein Exemplar, welches mir vorliegt, hat nur ein Horn und gleicht einigermaßen einer großen Schale der Podosphenia Remulus.

18) *Synedra cuneata Grunow nov. spec.* Synedra major cuneata, valvis elongatis, lineari-clavatis, apice cuneato-obtusis linea media nulla, sulcis duabus longitudinalibus aut maxime impressis aut oblitteratis, hinc inde vix conspicuis, striis transversis obsolete punctatis 34—36 in 0,001″. Longit. 0,008″ bis 0,012″, latit. valvæ: 0,0007″—0,0009″. Häufig. Am nächsten verwandt der fossilen Synedra clavata Greville aus dem Barbados deposit und vielleicht ein Nachkömmling derselben. Die Gestalt ist aber viel schlanker und die Streifen über doppelt so zart und dicht, wie bei jener, welche außerdem noch mit sehr starker Mittellinie abgebildet ist. Dasselbe gilt für die ebenfalls ähnliche Synedra Gomphonema Rabenh. und Janisch, welche ich vergebens in dem betreffenden Präparate der Rabenhorst'schen Decaden aufsuchte, und deren zart gestreiften Schalen trocken gelblich sein sollen, während die unsrer Art blos bräunlich-violett sind.

19) *Campylostylus striatus Shavboldt* Micr. Journal vel II. Nr. 5. tab. X. 1—3. (Synedra Normanniana Grev. loco citato). *Forma parva.* Selten. Das Genus Campylostylus scheint mir nicht mit Synedra vereinigt werden zu dürfen.

20) *Tessela hyalina Janisch und Rabenhorst* in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 13. Sehr häufig Scheint mir nur eine Varietät der Tessela interrupta mit etwas ausgesprochenen lanzettlichen Schalen zu sein. Querstreifen nach Kolaczek 90 in 0,001″. Heiberg giebt 45 Punctreihen bei Tessela interrupta in 0,025 mm an. Beide Angaben dürften dadurch in Uebereinstimmung zu bringen sein, daß die Punctreihen sich bei genügend auflösender Kraft des Microscopes in die doppelte Anzahl zarter Streifen auflösen, ein Fall, welcher öfter vorkommt.

21) *Striatella unipunctata Agardh.* Fig. Bacill. tab. XVIII. fig. 5, Smith brit. Diat. tab. XXXVIII. fig. 307. Nicht selten.

22) *Striatella intermedia Grunow nov. spec.* Striatellæ Lindigianæ affinis, dissepimentis paulo angustioribus, valvis ovatis vel oblongis, apice parum productis obtusis, linea media hinc inde leviter undulata, nodulis terminalibus conspicuis ab apice remotis, striis transversis tenuibus 60—70 in 0,001″, radiantibus, longitudinalibus tenuissimis 70—80 in 0,001″. Longit. 0,0026″—0,0048″, latit. valvæ 0,0016″—0,0024″. Nicht selten. Steht gewissermaßen zwischen St. interrupta und Lindigiana in der Mitte, ist aber von beiden wesentlich verschieden und zwar von ersterer durch breitere Schalen und die breiten Scheidewände, von letzterer durch etwas schmälere Schalen und Scheidewände, die viel zartere Struktur und durch die deutlichen, etwas von der Spitze entfernten Endknoten. In einem Falle beobachtete ich auch einen kleinen aber deutlichen Mittelknoten, in zwei Schalen sogar eine eigenthümliche Haltung des mittleren Theiles der Mittellinie in 2 sich zwei- und das andere Mal viermal verschlingender Aeste. Herr Kolaczek giebt 76—80 Querstreifen und 82—85 Längsstreifen in 0,001″ an. Ich halte aber die oben angegebenen Zahlen für richtiger.

23) *Striatella (Stylobiblium?) Lindigiana Grunow nov. spec.* Striatella articulis subcylindraceis, isthmis crassis gelineis concatenatis; dissepimentis alternatim a summo ad imum incrassatis, membrana connectiva longitudinaliter et transverse subtiliter striato-punctata; valvis late ovatis vel suborbicularibus, linea media ante polos extincta vel, obsolete bifida, striis punctatis radiantibus 40—45 in 0,001″ ad polos minoribus in lineas radiantes (60 in 0,001″) ægre conspicuas ordinatis. Longit. valvæ: 0,0026″—0,0033″, latit. valvæ: 0,002—0,0025″. Nicht selten. Unter sehr starker Vergrößerung lösen sich die Punctreihen in sechseckige Zellen auf, in dem Endraum, welcher nicht mehr von der Mittellinie durchzogen ist, sind sie kleiner und stehen in gedrängten radiirenden Linien. Die Mittellinie gabelt sich oft vor dem zarten punctirten Endraume und schließt ihn so gewissermaßen ein (Kolaczeck). Eine Beziehung dieser Art auf die Gattung Stylobiblium dürfte vielleicht nicht unstatthaft sein, die fast cylindrischen Frusteln sind sehr ähnlich denen, wie sie Ehrenberg in der Microgeologie bei St. Clypeus tab. XXXIII. XII. fig. 29 abbildet, und wenn man sich die Rippen von St. divisum durch Punctreihen ersetzt denkt (die übrigens wohl auch dort nicht fehlen werden), so hat man ein nicht gar zu abweichendes Bild unsrer Art. Ich erwähne noch schließlich, daß bis jetzt weder von den Schalen der Striatella unipunctata, noch der Tessela interrupta eine genügende Abbildung existirt. Beide haben deutliche, von der Spitze entfernte Endknoten und bei ersterer ist der Endraum noch außerdem durch eine kleine Querrippe, ähnlich wie bei Plagiogramma, abgegrenzt.

24) *Climaconeis Lorenziana Grunow* Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 tab. V. fig. 7. Climacosphenia linearis Janisch und Rabenhorst in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. II. fig. 2 (1863). Stictodesmis australis Greville in Edingb. New. Phil. Journal. vol. XVIII. Nr. 5 tab. I. fig. 1—4 (1863). Sehr selten. Als drittes Synonym muß wahrscheinlich noch meine Cl. Frauenfeldiana obigen zugefügt werden, die eine kleine zartere Form der Hauptart zu sein scheint, worüber ich noch weitere Untersuchungen anstellen werde. Climaconeis Lorenziana bestimmte ich schon früher dem Herrn Dr. Lorenz für sein Werk über den Quarnero.

25) *Grammatophora anguina Kg.* Bacill. tab. XVII. fig. 25 *var. delicatula* Grunow, kleiner und besonders schmäler, wie die Hauptart, mit etwa 45—50 Streifen in 0,001″. Sehr häufig. Auch diese Form ist, wie so viele der vorliegenden Auffammlung, nirgends völlig sicher unterzubringen. In der Gestalt gleicht sie am meisten der Gr. pusilla Grev. von Curteis Straits, bei welcher aber Greville die Striæ als obscure anführt, was auf unsre sehr scharf gestreifte Form nicht paßt.

26) *Grammatophora oceanica Ehbg.*, Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 p. 417. — *var. intermedia* Grunow striis transversis distinctioribus 56—60 in 0,001″. Häufig.

27) *Rhabdonema adriaticum Kg.* Bacill. tab. XVIII. fig. 7. Sehr häufig. Ich beobachtete ein Exemplar, welches zur Hälfte so gekrümmt war, daß die Scheidewände von einem Puncte aus radiirten.

28) *Surirella fastuosa Ehbg.* Kg. Bacill. tab. 28 fig. 19 (a—d.) Sm. brit. Diat tab. IX. fig. 11, 12. Nicht selten.

29) *Surirella Lorenziana Grunow.* Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. XIII. Fig. 9. Sehr selten.

30) *Campylodiscus Ralfsii* W. Smith brit. Diat. tab. XXX. fig. 257. — *Forma minuta.* Hin und wieder.

31) *Campylodiscus parvulus W. Smith.* brit. Diat. tab. VI. fig. 56. Selten.

32) *Campylodiscus Brightwellii Grunow.* in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. VI. Fig. 5 — *var. intermedius* Grunow, sulca costas interrumpente polos non attingente, costis 3—4 in 0,001″. Sehr selten.

Die Lage und Tiefe der Furchen, welche die Rippen unterbrechen, scheint bei den Campylodiscus-Arten vielfachen Variationen zu unterliegen, und manche hierauf begründete Arten dürften sich bei fortschreitender Kenntniß als zusammengehörend beweisen. Die vorliegende Form entspricht bis auf die viel weiter stehenden Rippen am besten der folgenden Art. Ob eine derselben auf C. striatus Ehbg. bezogen werden kann, ist mir wegen der eigenthümlichen Abbildung desselben noch immer sehr fraglich.

33) *Campylodiscus crebrecostatus Grev.* in Micr. Journ. vol. XI. tab. I. fig. 6. Sehr ſelten.

34) *Campylodiscus simulans Gregory* Micr. Journal vel. V. tab. I. fig. 41. C. fastuosus Ehbg.? Grunow in Verh. Wien. zool.-botan. Gesellsch. 1862. tab. VI. fig. 8. C. Thuretii Breb. mèm. de la soc. imp. de Cherbourg 1854. fig. 3 (nach Brebiſſon ſelbſt, das Bild iſt aber ſehr abweichend), *forma minuta.* Hin und wieder.

Plagiodiscus Grunow et Eulenstein genus novum Surirellæ affine, valvis reniformibus, costis radiantibus. Von dem hier aufgeſtellten neuen Genus, welches ſich von Surirella durch die ungleiche Cymbella-artige Entwickelung beider Schalenhälften unterſcheidet, ſind mir zwei Formen bekannt, welche ſich nur durch die Beſchaffenheit des Mittelraumes unterſcheiden, welcher bei der einen länglich-oval oder lanzettlich, bei der andern ſchmal-linear iſt, und an die Mittelrippe mancher Surirellen erinnert. Erſtere fand ich zwiſchen Algen von Mauritius und theilte ſie Herrn Eulenſtein mit, der die Art ebenfalls ſchon unter den Diatomeen der preußiſchen oſtaſiatiſchen Expedition aufgefunden und in ſeinen Correſpontenzen Martensii genannt hatte, welchen Namen ich mit Vergnügen adoptire. Die zweite Form iſt nicht ſelten in der hier bearbeiteten Aufſammlung und vielleicht nur Varietät der erſteren mit ſehr verengtem Mittelraume. Da ich aber bis jetzt keine Uebergänge beobachtet habe, führe ich ſie einſtweilen als Art auf; dem Plagiodiscus Martensianus aber im Falle einer Vereinigung durch Obiges die Priorität ſichernd.

35) *Plagiodiscus nervatus Grunow.* Plagiodiscus ovalis reniformis, area lævi abbreviata lineari angusta (costam fere referente), costis radiantibus, lineam mediam attingentibus 6—8 in 0,001″, brevioribus interpositis, interstitiis subtiliter punctato striatis. Long. 0,0012″—0,0034″; lat. valvæ 0,0006″—0,002″. Hin und wieder. Die Punctreihen bilden Quer- und Längslinien. Letztere ſind ſehr zart, ähnlich wie bei Surirella Gemma (85 in 0,001″ nach Kolaczek.)

(Fortſetzung folgt.)

Repertorium.

L. Rabenhorſt, Fungi europaei exsicati. Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio. Editio nova. Series secunda. Cent. X. et XI. Dresdae, 1866.

(Fortſetzung.)

976. *Ascobolus Cesatii* Carest. in litt. mixta cum *Sporormia Notarisii* Carest. in litt. a) Ascobolus. Ascomata madore molliuscula, patellulata, disco pallide carneo, extus fusca. — Asci calvulati, curvuli, numerosi. 8—spori, $^{16}/_{500}$ mm. longi, $^{4}/_{500}$ mm. lati. — Sporidia hyalina, ovalia v. subro-

tundata, $^4/_{500}$ mm. longa. — Paraphyses simplices, capillares rigidulæ. — Forma et dimensione sporidorum A. granuliformem appropinquat. b) Spororma. Pyrenia atra, subrotunda, mamillata, humectata flaccida. — Asci cylindracei, tenues, 8-spori. — Sporidia subfusca, tr-mera, articulis rotundatis. Riva: 1864. Sugli escrementi del Tetrao Tetrix che svernarono sotte la neve. Abb. Carestia.

977. *Ascobolus microsporus* B. et Br. Annals of Nat. Hist. May 1865 N. 1087. Cupulis minutis albidis (vel luteobrunneis), depressis; ascis elongatis ellipticis, demum violaceis, lævibus; paraphysibus apice globosis, endochromate viridi-luteo repletis. Sporidia 0,0003 inches long by 0,00015 wide. On ching of Cows and shup. Batheaston leg. C. E. Broome.

979. *Verticillium Buxi* Awd. et Fleischk. Fusidium Buxi Schm. Fusisporium Buxi Fr. Syst. ex p. Fusidium Buxi Rabenh. Handb. ex p. Penicillium roseum Berk. et Broome Brit. Fung. N. 535. V. hyphis fertilibus erectis, septatis, furcato — aut ternato — ramosis; sporis oblongis, integris, ramorum verticillatis. Lipsiæ, ad folia Buxi semper-virentis in consortio omnium fungorum, qui apud Chætostroma Buxi a me nominati, sed pariter ab his speciminibus remoti sunt. Auerswald.

981. *Hirudinaria macrospora* Ces.

983. *Fusarium heteronema* B. et Br. Annals of Natural History May 1865. Floccis deorsum septatis articulis amplis, sursum inarticulatis ramosis saepe furcatis gracilibus; sporis oblongis, curvulis uniseptatis. Batheaston, Oct. 1865, ad Pyros putrescentes.

985. *Sciniatosporium Lyceii* Kalchbr. Stroma, — sub epidermide decolorata, tuberculoso inflata et demum rima longitudinali hiante, — circumscriptum vel confluendo subeffusum, planum centro nonnisi tuberculato-elevatum, carneo-rubellum, carnoso — fibrosum, fibris solidis, septatis, dense contextis. — Sporidia oblonga, plurilocularia, ad septa parum constricta, stipite brevi, valido, sporophoris adnata, fusca, diaphana, caespites nigricantes effusos formantia. — In ramulis junioribus Lycii europaei, gelu necatis, prope Harakocz Scepusii. Vere. — Wenn ich nicht irre, hat Herr G. v. Nießl denſelben Pilz in ſeinem „Pilze und Myromyceten Mährens" als Sporidesmium beſchrieben und abgebildet. Die Rechtfertigung meiner Anſicht und meiner anderweitigen Beobachtungen über den genetiſchen Zuſammenhang der auf Lycium wachſenden Pilze werde ich wohl ſpäter in der „Hedwigia" geben können. C. Kalchbrenner.

986. *Crysomyxa Abietis* Unger, von Göttingen durch Herrn Forſtmeiſter Wißmann und von Greifswald durch Herrn Münter eingeliefert.

990. *Dicaeoma Prunorum* (Link). Puccinia Prunorum Aut. P. fusca, Pruni Wallr. P. verrucosa Bonord. Coniom. p. 53. N. 17. In fol. Pruni domesticae ad Salem leg. Jack.

NB. Genus Dicaeoma Nees ab omnibus fere mycologis neglectum, a Bonorden tantum (Handb. p. 42) optime intellectum et interpretatum differt a Puccinia sporis bicellularibus, earum cellulae ante germinationem in duas sporas singulas secedentes. Cellularum membrana semper tenuis. Spor. diam. (plerumque) $\frac{1}{49}$ millim. = $\frac{1}{110}$‴. L. R.

993. *Puccinia reticulata* DBy. Distinguitur teleutosporarum episporio subtiliter reticulato et Aecidiis dilute lateritiis, compressis contortisque, rima longitudinali dehiscentibus, sporas plerumque irregulariter ovoideas gignentibus, plantae nutricis maculae tumidae insidentibus. Antoica est atque in Chaerophylli aurei Myrrhidisque odratae partibus viridibus invenitur, Aecidia vere, Uredo et Teleutosporae aestate auctumnoque. Specimina hic distributa lecta sunt in horto botanico friburgensi, Annis 1863—1865. De By.

(Schluß folgt.)

W. Ph. Schimper, Musci europaei novi vel Bryologiae europaeae supplementum. Fasc. III. et IV. Stuttgartiae 1866.

Dicranum viride Sull. et Lesq., dioicum dense pulvinatum et pulvinato-cæspitosum, solidiusculum, dense foliosum, basi ferrugineo-tomentosum, superne saturate opaco-viride. Caule unciali et biunciali dichotome ramoso, innovationibus repetitis fasciculato-folioso. Foliis e patenti et patula basi assurgentibus, solidis, quam maxime fragilibus, unde raro integris, ex oblongo et lineali-lanceolato subulatis, costa semitereti basi latiuscula in subulam concavam integerrimam exeunte; reti rectangulo dense chlorophylloso basi laxiore. Perichætio elongato polyphyllo, foliis perichætialibus internis longe vaginantibus tenui-costatis, in subulam productis. Capsula erecta, oblonga, lenissime incurva, operculo longirostro. Campylopus viridis Sulliv. et Lesq. Musci Bor.-Amer. exsicc. ed. 1 N. 72. Sulliv., Icones Muscorum p. 36, tab. 18. Dicranum thraustum Schpr. mt. Hab. Ad arborum præcipue fagorum truncos, rarius ad rupes siliceas, per totam Sylvam-nigram etc.

Dicranum fragilifolium Lindb., dioicum dense cæspitosum inferne ferrugineo-tomentosum; caule tenui simplici vel e basi diviso, foliis erectis, strictis, apice fragilibus, ex ovato-oblongo lanceolatis in subulam strictam lævem productis, costa vix quartam partem latitudinis folii occupante plana, reti ad apicem quadrato, ad basin anguste rectangulo, ad angulos dilatato;

floribus masculis minutis, in eodem ramo confertim secundis; perichætio vix supra folia comalia producto, paucifolio, vaginante; capsula cernua turgide ovata, leniter striata, sicca sulcata, operculo longirostro, annulo latitudinis mediocris, dentibus peristomii majusculis regularibus. Dicranum fragilifolium Lindberg mt. Schimper, Synopsis pg. 89. Hab. In truncis dejectis putridis et in terra turfacea Lapponiae Pitensis.

Dicranum arcticum Schpr., monoicum, laxius densiusve cæspitosum; foliis erecto-patentibus raro subsecundis, strictiusculis, nitidis, infimis minutis lanceolatis ecostatis, superioribus ex oblongo lanceolato-subulatis, integerrimis, valde concavis margineque incurvis ad angulos basis aurantio-auriculatis, costa angusta compressa, floribus masculis secus femineos singulis vel binatis, antheridiis copiose paraphysatis, perichætio mediocriter longo vaginante, capsula cernua plus minusve incurva strumosa, estriata, annulo simplici, peristomio usque ad apicem purpureo regulari. Dicranum boreale Hpe. in sched. Hab. Prope nives montis Sneehättan Norvegiæ.

Dicranum circinatum Wils., laxe cæspitosum; caule elongato, tenui, annosiore pluries dichotomo, geniculato-erecto vel ascendente, foliis longissimis, secundo-arcuatis, e basi late oblonga subamplexicauli in medio laxe ad marginem anguste reticulata in subulam denticulatam arcuatam exeuntibus ad angulos decurrentibus, costa complanata excurrente; floribus et fructu ignotis. Dicranum circinatum Wils. Bryol. Brit. p. 76. Hab. In declivitatibus herbosis humidis montis Ben Voirlich ad Loch Lomond Scotiæ.

Campylopus setifolius Wils., elatus, gracilescens, laxius cæspitosus, foliis remotiusculis erecto-patentibus vel subsecundis, e longe lanceolato longe subulatis, valde concavis et subtubulosis, summis alis serratis, subula a costa excedente formata hispida, auriculis basilaribus maximis valde inflatis, reti superiore rhombeo chlorophyllosa, basilari hexagono-rectangulo, costa lata e triplici strato cellularum efformata quarum externæ minutæ chlorophyllosæ mediæ æquales et internæ duplo majores hyalinæ; floribus dioicis capituliformi-aggregatis, capitulis masculis femineis crassioribus, capitulorum foliis involucralibus cæteris multo latioribus subito subulatis, fructu ignoto. Campylopus setifolius Bryol. Brit. ed. 2, p. 89, tab. XL. Hab. In montibus rupestribus inter gramina et ericas, inque rupium fissuris Hiberniæ.

Trematodon longicollis Michx, monoicus, laxe cæspitosus; caule humili, simplici vel ramoso; foliis infimis minimis lanceolatis, superioribus sensim majoribus e basi late ovata longe setaceo-subulatis siccitate valde curvatis, reti ad basin elongato-rectangulo ad apicem brevi-rectangulo minuto, costa

basi pertenui apicem versus crassiore; floribus masculis in ramulo proprio per plures annos florigero, gemmiformibus; capsula in pedicello tenui stramineo longiusculo vel longo subcernua, collo tereti subarcuato ipsa fere triplo longiore instructa, ovali, annulo perlato, peristomii dentibus longis, in crura duo inæqualia ad articulationes partim cohærentia divisis. Hab. In insula Ischia.

Ulota calvescens Wils. (Rabenh. Bryoth. N. 520!), differt ab Ul. Bruchii proxima: foliis brevioribus angustius reticulatis, calyptra subepilosa straminea nitida, capsula collo longius defluente instructa, operculo convexiore brevius rostrato, peristomio majori, orificio siccitate nec sub margine constricto ut in Ul. crispa, peristomio majori. Hab. In fruticibus et arborum juniorum truncis prope Killarney Hiberniæ.

Tetraphis geniculata Girgens. (exotica!) differt a. T. pellucida habitu simillima: foliis comalibus plantae fertilis multo longioribus subloricato-linealibus, capsulæ pedicello geniculato a capsula usque ad curvaturam spinulis muticis exasperato dehinc lævissimo; cæteris omnibus optime cum specie typica congruentibus. Tetraphis geniculata Girgens. in Bot. Zeit. 1865, p. 155. Hab. In insula japonica Sachalin ubi cl. Glehn Majo 1861 detexit.

Orthotrichum Winteri Schpr., O. pulchello proximum, diversum: foliis brevioribus, solidioribus, intensius viridibus, siccitate varie curvatis nec tortis, aperto-carinatis, omnino lævibus, densius reticulatis, areolis basilaribus opacis nec hyalinis, capsula in pedicello paulo longiore oblonga et subcylindracea collo longius defluente, sicca urceolata, peristomii dentibus longioribus pallidis nec aurantiis minute punctulatis, capsulæ striis latioribus, sporis paulo minoribus, fructus maturite æstivali nec vernali. Hab. Ad truncos et ramulos Aceris, Fraxini, Coryli, Carpini, Loniceræ in summo monte Schaumberg (1780′) prope Tholey ditionis Saræpontanæ (Vogesi inferioris).

Trichostomum triumphans DNtrs., monoicum, dense gregarium, caule brevissimo vix lineari; foliis patentibus siccis fistuloso-complicatis involutis, lineali-lanceolatis, tereti-costatis, costa excedente breviter mucronatis, superne viridibus minutissime papillosis, basi lævi hyalinis; floribus masculis axillaribus, tenerrimis, triphyllis, foliis perigonialibus tenuissimis, tenui-costatis, apice eroso-dentatis, foliis perichætialibus internis erectis subvaginantibus, ad medium marginem irregulariter dentatis; capsula ovali molli; operculo rectirostro; annulo lato; peristomio Tr crispuli. Hab. In pascuis di Montanasco supra Genuam DNtrs. detexit.

Trichostomum pallidisetum **H. Müll., monoicum, humile, dense gregarium; foliis patulis siccitate subcomplicatis hamato et subcircinato-incurvis, infimis dissitis minimis lanceolatis, superioribus in comam congestis longiusculis, linealibus, costa subtereti excedente mucronatis, integerrimis, lævibus, perichætialibus latioribus oblongo-lanceolatis; floribus masculis triphyllis, fol. perigonialibus ecostatis apice minute serratis; calyptra magna ad capsulæ collum producta; capsula in pedicello flavescente erecta, ovali-oblonga lenissime incurva, sicca subcylindracea oblique sulcata, operculo longirostro, annulo simplici, peristomii deutibus partim conjunctis et diffractis unde irregularibus. H. Müller in Zeitschr. d. rhein. Naturf.-G. 1864. Hab. In rupium calcarearum fissuris montis Ziegenberg prope Höxter Westphaliæ.**

Barbula cavifolia **Schpr., monoica, late cæspitosa, annua; caule brevi simplici, foliis inferioribus minoribus circulari-ovalibus piliferis, superioribus late ovalibus et spathulatis, plus minusve distincte ex acuminato apiculatis, perichætialibus anguste spathulatis plerumque in pilum validum productis, omnibus valde concavis margine explanatis, dorso papillosis, costa semitereti cum apice evanida latere interno lamelligera; flore masculo basilari,gemmiformi; capsula in pedicello stricto parum longo erecta, cylindracea, sicca sulcis brevibus numerosis exarata, castanea, operculo obliquirostro, annulo simplici, peristomio imperfecto. Pottia cavifolia var. barbuloides Dur. in Schpr. Synops. p. 734. Pottia cavifolia var. gracilis (Hook. et Tayl.) Wils. Bryol. Brit. p. 93. Hab. In muris terra argillacea obtectis.)**

Barbula (*Dialytrichia* **Schpr.)** *Brébissoni* **Brid., dioica, procera, laxe cæspitosa; caule erecto vel decumbente fastigiato-ramoso; foliis erecto-patentibus siccitate tortis et contortis, mollibus, elongato-lingulatis, costa valida semitereti excedente mucronatis, concavis, margine subito incrassato leniter recurvis utraque pagina minute papillosis; floribus masculis aperto-gemmaceis, antheridiis et paraphysibus copiosis; capsula in pedicello flavo crassiusculo erecta, cylindracea leniter incurva, molli, operculo obliquirostro, peristomii dentibus e membrana basilari angusta primum clathrato-coadunatis dehinc liberis dense et minute papillosis, e rufo aurantiis. Racomitrium flavipes Brid. Bryol. univ. I. p. 224. Barbula Brebissoni Bryd. Bryol. univ. I. p. 834 e spec. auth.! Trichostomum flavipes DNtrs. Syll. p. 183. Cinclidotus riparius var. terrestris Br. et Sch. Bryol. Europ. Schpr. Synopsis p. 195. Wils. Bryol. Brit. Barbula romana C. Müller Bot. Zeit. 1856 p. 419 Hab. In terra et saxis humidis, ad arborum radices secus rivulos et fluvios Europæ meridionalis et occidentalis.**

Habrodon Pterogonium DNtrs. Habitus et modus vegetandi generis Fabroniæ. Plantæ prorepentes tenellæ irregulariter ramosæ, e caule fructiferæ, foliis patulis ex ovato longiuscule acuminatis ecostatis integris mollibus opacis lævibus valde chlorophyllosis, areolis basilaribus mediis rhomboideis, lateralibus quadratis, apicalibus oblongo-rhombeis. Floribus dioicis polyphyllis. Capsula in pedicello parum longo erecta, ovali-oblonga, calyptra magna latere fissa, operculo conico, peristomio longe sub orificio nascente simplici, dentibus tenuibus remotius articulatis linea divisurali notatis. Caulis prorepens, ramis erectis plerumque simplicibus. Folia mollia ecostata lævia valde chlorophyllosa, areolatione mediæ paginæ rhomboidali alarum quadrata apicis ovali-rhombea. Flores dioici. Fructus cauligenus: Perichaetium polyphyllum. Calyptra usque ad capsulæ collum producta, erecta, latere fissa. Capsula in pedicello tenui erecta ovato-oblonga, minuta, leptoderma. Operculum conicum. Peristomium longe infra capsulæ orificium enascens simplex, dentibus 16 linealibus, tenuibus, remotius articulatis linea divisurali exaratis apice bifidis, siccis e medio patulis humidis in tholum conniventibus. Sporangium a membrana capsulari externa strato duplici laxo cellularum remotum. Sporæ parvulæ, luteolæ. Habitatio arborea. Nomen a voce graeca ἁβρος mollis, ὀδων dens, ob dentes tenues molles, compositum.

Habrodon Notarisii Schpr., dioicum prorepens cæspitulos depressos laete virides efformans; foliis humidis squarroso-patentibus opacis, siccis imbricatis subnitidis; perichætialibus internis margine erosis; capsula pallide luteola, sicca sub ore leniter angustata minute striolata, operculo ad marginem eroso, peristomii dentibus pallidis subhyalinis, madidis ex erecta basi patentibus, siccis conniventibus. Pterogonium perpusillum De Not. Syll. Musc. Habrodon Notarisii Schpr. Synops. p. 505. Hab. Ad truncos Oleæ sylvestris in montanis Sardiniæ australis inter Villacidro et Domus novas.

Hypnum Sendtneri Schpr., dioicum, elatum et valde elatum, caule simplici plus minus regulariter pinnato-ramuloso; foliis falcato-secundis e late oblongo-lanceolatis, supra partem latiorem hamatis, ad angulos subdecurrentes distincte auriculatis, reti basilari lineari et rectangulo-lineari crassiusculo; capsula ovato-oblonga et oblonga ex erecta basi arcuata. Var. β. Wilsoni procerrimum cæspites profundos late extensos molles efformans, caule haud raro ramoso, flexuoso, foliis, ut in forma typica, variabilibus, nunc e late oblongo nunc e late ovato lanceolatis, hamatis, siccis vario modo curvatis, retis areolis pro more paulo brevioribus pauloque latioribus. Varr. ε. hammatum et ζ. giganteum, in Bryol. Eur. sub H. adunco descriptæ, huc referendæ sunt. Hab. In uliginosis turfosis Germaniæ, Galliæ,

Angliæ haud rarum; var *β.* in uliginosis dunarum prope Southporth Angliæ.

Hypnum vernicosum Lindb. (Rabenh. Bryoth. N. 753!), dioicum; caule erecto rigidiusculo parce ramoso sat regulariter pinnatim ramuloso; foliis brevioribus falcato-secundis, ad apicem caulis et ramulorum juniorum involutis, ex ovato et oblongo lanceolatis, distincte sulcatis, angulis basilaribus nec decurrentibus nec auriculatis, costa longe sub apice evanida, retis perangusti vermicularibus ad insertionem basilarem purpurascentibus, colore foliorum ad superiorem caulis partem nitide lutescenti-viridi et aurescente. Hab. In pratis turfosis uliginosis Germaniæ, Helvetiæ, Sueciæ, Galliæ, Angliæ, haud rarum sed diu prætervisum.

Hypnum cossoni Schpr., dioicum, habitu H. Sendtneri var. Wilsoni simile; caule elongato flexuoso-erecto interrupte pinnato-ramuloso, ramulis valde inæqualibus; foliis ex ovato-oblongo lanceolatis, lævissimis, auriculis minimis decurrentibus, reti angustissime vermiculari; perichaetii foliis inferioribus numerosioribus squarroso-patulis. Hab. In uliginosis ad Morte-Fontaine prope Parisios, ubi cl. Cosson primus legit, prope Salisburgum (Juratzka), in turfosis Haspelmoos dictis prope Monachium (Holler).

Dubyella. Plantæ tenellæ repentes irregulariter ramosæ et ramulosæ, foliis dense confertis ex ovato acuminatis undique patentibus opace viridibus, capsula in pedicello breviusculo erecta vel lenissime cernua minuta ovali, calyptra angusta cucullata, operculo magno e basi tnmido-conica obliquirostro, peristomio magno duplici. Caulis tenellus prostratus parce radiculosus, pluries divisus parce ramulosus. Folia caulina octosticha dense conferta patentia opaco-viridia mollia, ex ovato et late ovato plus minusve longe acuminata, integra, costa sub apice evanida; rete ad basis marginem et angulos quadratum, cæterum rhombeum, utriculo primordiali in planta emortua vermiculi instar contractum. Flores monoici, polyphylli. Fructus: Perichætium breve, laxe foliosum, foliis ecostatis, internis laxius textis, apice remote serratis; ramulus perichætialis basi radicans perbrevis cum vaginula confluens. Calyptra perangusta, cucullata, lævis, fugax. Capsula in pedicello breviusculo erecta et suberecta minuta, ovalis et cylindrico-ovalis, collo distincto in pedicellum defluente instructa, sicca sub ore ampliato coarctata, exannulata, membrana capsulari mediocriter densa opaca. Operculum magnum e convexo-conico obliquirostrum. Peristomium duplex in membrana pallida capsulæ orificium superante positum, magnum, dentibus siccitate inter processus erectos incurvis, lineali-lanceolatis, crassiusculis, lamina dorsali linea divisurali serpentina exarata transversim vermiculata inferne confertius

superne remotius articulata rufescente lamina interna procedente hyalino-marginata, lamina interna pectinato-lamellosa, processibus e membrana basilari angusta dentes longitudine fere æquantibus, in carina interrupte pertusis. Sporæ minimæ ferrugineæ.

Dubyella italica Schpr., monoica, vage ramosa, parce radicans; foliis dense confertis patentibus, opaco-viridibns, breviusculis, e late ovato-lanceolatis, submuticis, mediocriter concavis margine integro planis, costa sub apice evanida, floris masculi polyphylli foliis perigonialibus ovato-lanceolatis ecostatis, antheridiis crassiusculis parce paraphysatis; perichætio brevi laxe folioso, foliis internis laxe textis grosse serratis, capsula parvula ovali collo defluente distincto instructa, operculo magno obliquirostro, peristomii dentibus siccitate arcuato-incurvis, processibus longis in carina lacunosis siccis erectis. Hab. In saxis, ut videtur micaceo-siliceis, humidis, ad urbem Massa prope Carrara unde clar. Duby anno 1862 retulit.

Dr. G. A. Pritzel, inconum botanicarum index locupletissimus. Pars altera. Verzeichniß der Abbildungen sichtbar blühender Pflanzen und Farnkräuter aus der botanischen und Gartenliteratur des 18. und 19. Jahrhunderts in alphabetischer Folge zusammengestellt. Zweite bis zu Ende des Jahres 1865 fortgeführte Ausgabe. 2. Theil. Berlin, 1866.

„Die Einrichtung dieses 2. Theiles weicht von dem als zweckmäßig erprobten Plane des Hauptwerkes in keiner Weise ab; er umfaßt, außer einer Anzahl früher übergangener wichtiger älterer Werke, die Nachweisung der in den botanischen Kupferwerken der letzten 12 Jahre, in zahlreichen kleinen Abhandlungen und in etwa 200 Zeit- und Gesellschaftsschriften, die sämmlich bis zum Schluß des Jahres 1865 excerpirt sind, niedergelegten Abbildungen."

Obgleich nur ein kleiner Theil des Stoffes, die Gefäßkryptogamen, für uns von Interesse ist, so sind wir auch schon dafür dem Verfasser sehr dankbar und können nicht unterlassen, den Wunsch hier auszusprechen, es möchte demselben gefallen, auch die so zerstreuten Abbildungen der Zellenpflanzen in gleicher Weise zusammen zu stellen. Gewiß würde gerade für ihn diese Arbeit am leichtesten ausführbar sein, da er seit so vielen Jahren mit der Literatur auf's gründlichste vertraut und dieselbe auch in dieser Richtung wohl gesammelt hat.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 2. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Diatomeen auf Sargassum von Honduras, ges. von Lindig, untersucht von A. Grunow. (Fortsetzung.)

Diatomeen auf Sargassum von Honduras, gesammelt von Lindig, untersucht von A. Grunow.

(Fortsetzung.)

36) *Podocystis adriatica Kg.* Bacill. tab. VII. fig. 8 und tab. XXX. fig. 80. Podocystis americana Bailey in Sm. Cont. 1853 fig. 38. Häufig.

37) *Berkeleya Fusidium Grunow* n. sp. Berkeleya lanceolata fusiformis, apicibus acutiusculis, valvis anguste lanceolatis, nodulo centrali plerumque minutissimo rotundato, rarius lineari elongato utrinque incrassato, striis transversis tenuissimis. Longit. 0,0048″—0,0058″, latit. 0,0005″, latit. valvæ 0,0004″. Hin und wieder.

Ich habe schon früher (Verh. zool.-bot. Gesellsch. 1862) auf die Zusammengehörigkeit von Rhapidogloia und Amphipleura hingewiesen. Dem Herrn Eulenstein verdanke ich die durch Originalexemplare unterstützte Aufklärung, daß Rhapidogloia identisch mit Berkeleya ist, und Smith von letzterer eine ganz falsche Abbildung geliefert hat. Ich folge nun auch seinem Vorschlage, nicht nur Rhapidogloia, sondern auch Amphipleura (exclusis excludentibus) mit Berkeleya zu vereinigen, da selbst bei den einzelnen Arten das freie Vorkommen oder die Vereinigung in schleimige Massen keinen genügenden Anhaltspunct zur spezifischen Trennung bietet. Die bei Amphipleura pellucida so auffällige Gabelung der Mittellinie an beiden Enden ist freilich bei manchen Arten äußerst schwer zur Ansicht zu bringen, und erfordert theilweise die ausgezeichnetsten Instrumente, indessen ist auch bei schwacheren Vergrößerungen fast immer der verschiedene Character der Endtheile der Mittellinie von dem mittleren Theile (welches einen langgezogenen Navicula-Knoten vertreten mag) leicht sichtbar. Ich erwähne hier noch kurz, daß auch ein großer Theil der Schizonema-Arten zu Berkeleya gehört und zwar Sch. Dillwynii und seine zahlreichen Verwandten, die ich im botanischen Theile des Novarawerkes als Berkeleya Dillwynii vereinigt habe. Leider fand ich dort nicht mehr Gelegenheit, einer Zeichnung Eulensteins (unter seinem $^1/_{50}$″ Objectiv auf

mein Ersuchen angefertigt) zu erwähnen, welche auch hier die Gabeln auf beiden Seiten der Mittellinie mit größter Evidenz darstellt.

Was die hier etwas zweifelhaft zu Berkeleya gehörige Form betrifft, so hat dieselbe in den meisten Fällen einen sehr kleinen rundlichen Mittelknoten; von diesem verläuft die Mittellinie meist sehr leicht gebogen in die etwas verdickten Enden. In einem Falle jedoch beobachtete ich einen linear-verlängerten, an beiden Enden verdickten Mittelknoten, genau wie bei den eigentlichen Berkeleya-Arten (besonders B. Dillwynii und Harveyi m.), nur bedeutend kürzer, wie bei diesen. Es hat mich dies bewogen, die Art hierher und nicht zu Navicula zu stellen, wofür auch schon ihre allgemeine Aehnlichkeit mit Amphipleura pellucida und danica spricht. Sie der Amphipleura danica Kg. als Varietät unterzuordnen, war nicht thunlich, da dieselbe bei viel kleinerer Gestalt abgerundete Enden hat. Aehnlich scheint Navicula Subula Kg zu sein, ist aber in den „die kieselsch. Bacillarien" mit großem, länglichen Mittelknoten abgebildet. Sehr ähnlich unserer Art sind auch manche kleine Formen des Pleurosigma intermedium in dem vorliegenden Präparate, unterscheiden sich aber doch leicht durch größeren Centralknoten und die deutlicheren und dabei schiefen Punctreihen.

38) *Nitzschia panduriformis Greg.* Diat. of the Clyde tab. VI. fig. 102. — *Formæ minutæ et minutissimæ.* — Nicht selten.

39) *Nitzschia plana W. Smith.* brit. Diat. tab. XV. fig. 114. *Forma minuta.* Nicht selten.

40) *Nitzschia Sigma* (Kg.) *W. Smith.* brit. Diat. tab. XIII. fig. 108. *Forma maxima* 0,014″ long. Einmal beobachtet.

41) *Nitzschia fluminensis Grun.* Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862 Tab. XVIII. Fig 35. Sehr selten.

Ich bin immer noch unsicher, ob diese Art vielleicht eine stark gestreifte Form der N. angalaris oder eine große, etwas zarter gestreifte Form der N. socialis sein könnte.

42) *Nitzschia affinis Grunow.* Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1862, Tab. XVIII. Fig. 13.

Forma major 0,0055″—0,006″ longa punctis carinalibus 15—16, striis transversis ultra 70 in 0,001″. Selten.

Nähert sich etwas der N. angularis, hat aber schmälere Schalen ohne Längsstreifen.

43) *Nitzschia Kolaczekii Grunow* nov. spec. Nitzschia valvis lanceolatis utrumque finem versus leniter attenuatis, carina marginali, punctis carinalibus 22—24 in 0,001″, valvis striato punctatis, granulis ita dispositis ut striarum directiones tres in angulo 60 gradorum sese secantes efficiant, 40—44 in 0,001″. Long. 0,0027—0,0035″, lat. valvæ 0,0004—0,00045″.

Sehr selten. Eine sehr hübsche Art von der Gestalt der N. lanceolata und mit der Structur von Pleurosigma angulatum, die ich lange nur aus einer Zeichnung des Herrn Kolaczek kannte. Ich habe endlich auch ein Exemplar aufgefunden und widme mit Vergnügen die Art ihrem ersten Entdecker. Herr Kolaczek zeichnet eine glatte Längslinie auf der Mitte der Schaale, welche an meinem Exemplare nicht vorhanden ist und giebt 26 Kielpuncte und 35 Streifen in 0,001″ an, ich fand die obigen Entfernungen.

44) *Nitzschia longissima* (Bréb.) m. Ceratoneis longissima Bréb. in Kg. Spec. Alg. p. 891. Nitzschia birostrata W. Smith brit. Diat. tab. XIV. fig. 119. Hin und wieder.

45) *Bacillaria (paradoxa var.?) tropica Grun.* Bacillaria a latere primario linearis, polos versus parum attenuata, valvis anguste linearibus utroque fine capitulo parvo terminatis; carina centrali, punctis carinalibus 18—22 in 0,001″, striis transversis tenuibus 70 in 0,001″. Color frustuli exsiccati pallide flavescens. Longit. 0,004″—0,0063″, latit. valvæ 0,0003″. Häufig. Steht der Bacillaria paradoxa jedenfalls sehr nahe, unterscheidet sich aber doch in mehreren Puncten. Bei jener stehen die Kielpunkte entfernter (12—17 in 0,001″), die Schalen sind farblos, schmäler und kürzer, und die Querstreifung ist etwas zarter (circa 75 in 0,001″). In den ungekochten Präparaten, welche mit vorliegen, beobachtete ich zwei vollständige Exemplare der B. tropica, welche, in verschobene Tafeln vereinigt, Frusteln darstellten.

Rhoicosigma Grunow Genus novum. Frustula achnanthiformia, utraque valva nodulo centrali instructa, linea media sigmoidea. Verhält sich zu Rhoiconeis wie Pleurosigma zu Navicula und ist ein interessanter Zuwachs zur Familie der Achnantheen.

46) *Rhoicosigma Reichardtianum Grunow in litteris*, Rb. valvis oblongis maxime convexis, medio leviter constrictis. nodulo centrali rotundato, striis transversis 40—50 (—60), longitudinalibus 55—60 (—70) in 0,001″. Longit. 0,003 bis 0,0075″, latit. lateris primar. 0,0008″—0,002″. Color frustuli exsiccati plus minus saturate flavus. Sehr selten.

Ich entdeckte diese Art immer sehr vereinzelt zwischen verschiedenen Aufsammlungen des Herrn Dr. Reichardt im adriatischen Meere und hatte das Vergnügen, eine sehr kleine vollständige Frustel und ein Bruchstück einer sehr großen Schale auch in dieser, an neuen und seltnen Formen überreichen Aufsammlung aufzufinden. Die große Schale zeigte außer der scharfen Längs- und Querstreifung in größeren, regelmäßigen Abständen kleine längliche Puncte, die auf eine doppelte Structur beider Seiten hindeuten. Den Bau der Schalen habe ich mit Mühe aus verschiedenen theils schief liegenden, theils zerbrochenen Schalen combiniren müssen.

Als zweite Art gehört hierher wohl jedenfalls Rhoicosigma falcatum (Donkin) m. = Pleurosigma falcatum Donkin.

47) *Cocconeis Allmanniana* (*Greg.*) *Grunow* in Novara Exp. bot. Theil. p. 9. Pinnularia Allmanniana Gregory Diat. of the Clyde tab. I. fig. 21 (valva inferior) Cocconeis crebrestriata Grev.? Cocconeis foliata Bailey? *Forma parva.* Hin und wieder.

48) *Cocconeis dirupta Greg.* Diat. of the Clyde tab. I. fig. 25. *Forma minuta.* Selten.

Orthoneis Grunow in Novara Exp. bot. Th. p. 9. Von Cocconeis durch nicht gebogene, unter sich gleiche Schalen verschieden. *Subgenus: Stictoneis Grunow l. c.* Mit randständigen Platten.

49) *Orthoneis fimbriata* (*Brightwell*) *Grunow* l. c. p. 15. Cocconeis fimbriata Brightwell in Micr. Journ. vol. VII. tab. I. fig. 3. Mastogloia cribrosa Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 ex parte tab. 7 fig. 10d. Häufig.

50) *Orthoneis binotata Grunow* l. c. pag. 15. Cocconeis binotata Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1863 Tab. IV. fig. 13. Nicht selten.

Var. atlantica l. c. p. 15 tab. I. fig. 11. Hin und wieder.

Subgenus: Orthoneis Grunow. Die ovalen Schalen mit einem zusammenhängenden Kranze von randständigen Fächern. (Bei Mastogloia sind die Schalen nicht oder weniger lanzettlich und der Fächerkranz an den Enden unterbrochen.)

51) *Orthoneis cribrosa Grunow* l. c. p. 16. Mastogloia cribrosa Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 ex parte tab. VII. fig. 10c. Mittellinie, länglicher Centralknoten und Structur, wie bei O. fimbriata, statt der Platten aber ein zusammenhängender Kranz randständiger Fächer. Hin und wieder.

52) *Orthoneis Horvathiana Grunow* l. c. p. 16. Mastogloia Horvathiana Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. fig. 13. Hin und wieder. Aehnlich der vorigen, aber kleiner und viel zarter gestreift punctirt.

53) *Orthoneis orata Grunow* l. c. pag. 10. Mastogloia ovata Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. fig. 12. Nicht selten. Ausgezeichnet durch die länglichen Puncte, aus denen die Querstreifen bestehen, welche Aehnlichkeit mit denen der Stauroneis aspera besitzen Sie bilden bei schwächeren Vergrößerungen etwas undulirte Längslinien, bei manchen Exemplaren auch in spitzem Winkel die Hauptstreifung schneidende schiefe Linien. Querstreifen 36—60 in 0,001".

54) *Mastogloia Meleagris* (Kg.) Grunow. Verh. Wien. zool. bot. Gesellsch. 1863 p. 156. Navicula Meleagris Kg. Bacill. tab. 30 fig. 37. Mastogloia lanceolata Grun. in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. Fig. 5.

Var. producta Grunow l. c. tab. VII. fig. 6. Hin und wieder. — *Var. minuta* Grunow l. c. tab. VII. fig. 7, Mastogloia minuta Grev. in Mier. Journ. vol. V. tab. 3. fig. 10. Häufig.

55) *Mastogloia erythræa Grunow* in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. VII. Fig. 4 (mala). Häufig.

Die Abbildung, die ich seiner Zeit von dieser Art nach kleinen, nicht genügend präparirten Exemplaren anfertigte, ist nicht ganz correct, indem darin ein Hauptkennzeichen der Art mangelt, nämlich die jederseits an zwei Stellen vergrößerten Fächer, die übrigens nicht immer gleich stark entwickelt und oft nur wenig größer, wie die übrigen sind. In den meisten Fällen sind 3 (selten 1 oder 5) Fächer breiter und länger, wie die übrigen. Die Spitze der Schalen ist meistens, aber nicht immer, schwach vorgezogen, die Mittellinie wellig gebogen, der Centralknoten, wie ich auch früher angab, länglich. Radicale Querstreifen der Schale in größeren Exemplaren 60, in kleineren 70 in 0,001″. Längsstreifen nicht immer gleich deutlich. Auch aus dem adriatischen Meere ist mir diese, in den Tropenmeeren häufige Art durch eine Aufsammlung des Herrn Dr. Reichardt bekannt geworden in Gesellschaft der Mastogloia Kinsmanni Lewis (M. Braunii Grun. var.?), welche hier ebenfalls beiderseits an zwei Stellen vergrößerte Fächer zeigte. Auch Mastogloia apiculata hat oft in der Mitte jederseits an einer Stelle 2—3 Fächer, welche die anderen bedeutend an Größe übertreffen. Es dürfte überhaupt auf das Größerwerden einzelner Fächer nicht allzuviel specifischer Werth zu legen sein.

Mastogloia interrupta Hantzsch ist vielleicht eine sehr extreme Form dieser Art. Ich habe davon aber leider erst ein paar zweifelhafte Exemplare auf Sargassen von den Nicobaren gesehen. Sehr abweichend von unserer Art ist aber jedenfalls das von Hantzsch abgebildete gänzliche Fehlen der Fächer in der Mitte der Frustel. Seine Fig. b. dürfte eine Schale mit stärker gestreiftem Rande sein, was auch bei M. erythræa öfter vorkommt, die Streifen sind aber bei dieser immer deutlich bis zur Mittellinie zu verfolgen und die meisten Schalen überall ziemlich gleichmäßig radial gestreift.

56) *Mastogloia (?) Jelineckiana Grunow.* Navicula Jelineckii Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1863 Tab V. Fig. 12. Navicula rhombea Ehbg.?? Hin und wieder.

Es ist mir bei einigen vollständigeren Exemplaren gelungen, am Rande kleine längliche Platten zu entdecken, welche bis auf kleinere Gestalt recht gut denen der Orthoneis limbriata entsprechen und es wahrscheinlich machen, daß unsre Art entweder zu Mastogloia oder einer nahe verwandten neuen Gattung gehört. Die radiale Streifung der Schalen ist in einer regelmäßigen Zone am Rande herum auffallend stärker, als in der Mitte, wo die läng-

lichen Puncte etwas entfernter stehen und undeutliche Längslinien und bisweilen schiefe Linien bilden, einigermaßen ähnlich, wie bei meiner Orthoneis ovata. Die Länge der Frusteln variirt von 0,0015″ bis 0,0033″, sie sind theils ziemlich genau rhombisch, theils breit-lanzettlich mit vorgezogenen Enden.

Var.? rostellata Grunow. Valvis oblongis medio levissime constrictis, apicibus longior productis.

Ich beobachtete nur zwei Schalen mit ähnlicher Structur, wie die Hauptart, und eine derselben am ganzen Rande herum mit den obenerwähnten Platten versehen.

Die Beziehung unserer Art auf Navicula rhombea Ehbg. ist nur höchst fraglich. Letztere mag wegen der abgebildeten starken Längsstreifen vielleicht eher meine Mastogloia quinquecostata sein, welche öfter ziemlich genau rhombisch vorkommt. Es kann hier nur das ursprüngliche Ehrenberg'sche Original-Exemplar entscheiden.

57) *Mastogloia marginulata Grunow* in Novara-Exp. Bot. Th. Tab. I. Fig. 12. Selten. Sehr kleine, schmal-lanzettliche Art mit sehr kleinen Randfächern (30 in 0,001″) und 60 Streifen in 0,001″, bei flüchtiger Beobachtung einer kleinen, randständig gestreiften Navicula gleichend. Häufig auf Sargassen von Neu-Seeland und Taïti.

58) *Stigmaphora rostrata Wallich.* in Micr. Journ. vol. VIII. tab. II. flg. 5. 6. Einmal beobachtet.

Die vorliegende Schale hat in der Mitte keine Anschwellung, und nur auf einer Seite die bogenförmige Verzierung, die wohl den Fächern von Mastogloia entsprechen mag und auf der andern Seite sich beim Kochen abgelöst haben dürfte. Auch die starken Puncte zeigten sich nur an einem Ende der Mittellinie. Die Schale war blaßgelblich und die äußerst zarten Querstreifen in gutem Lichte noch sichtbar. Stigmaphora dürfte das extremste Glied der Cocconeideen bilden.

59) *Amphora conserta* (Lewis) *Grunow.* Amphiprora conserta Lewis in Proceed. Acad. of nat. sc. Philadelphia 1861 tab. I. fig. 5. In der rohen Masse nicht selten, in den gekochten Präparaten aber nicht mehr zu finden. Der einseitige Bau der Schalen entfernt die Art unbedingt von Amphiprora und weiset sie zu Amphora oder vielleicht zu einer neu zu begründenden Gattung. Dasselbe gilt für Amphiprora complexa Gregory.

60) *Amphora intermedia Lewis.* l. c. 1863 tab. I. fig. 7. Hin und wieder. Die Streifung ist sehr zart und nur in dem Raum zwischen der gebogenen Rippe deutlich sichtbar. Ich beobachtete ein vollständiges Exemplar, welches sich am Rücken ganz entschieden compler zeigte, in der Bauchansicht aber gut der Lewis'schen Figur b. bis auf stärker erweiterte Mitte entsprach

61) *Amphora binodes Greg.* Diat. of the Clyde tab. IV. fig. 67. Nicht selten, meist in kleinen Formen. Sehr hübsch ist die von Gregory nicht abgebildete Schale dieser Art, welche vorgezogene Enden, am Rücken zwei und am Bauche einen centralen Höcker hat mit in der Mitte unterbrochener Streifung.

62) *Amphora membranacea W. Smith* brit. Diat. tab. II. fig. 29. Sehr selten. Ich fand 2 Exemplare mit ca. 60 Querstreifen in 0,001″, Smith giebt 80 an, ich beobachtete englische Exemplare mit nur 40 Streifen in 0,001″.

63) *Amphora decussata Grunow* in litteris. Amphora (complexa?) valvis semilunaribus, acutis, ventre plano vel subconcavo et leviter biundulato, dorso convexo, linea longitudinali margini inferiori valvæ valde approximata subrecta vel levissime biundulata, nodulo centrali transversim dilatato; valvæ parte angustissima inferiore transverse striata; superiore oblique striata, lineis obliquis (40—48 in 0,001″) in utroque dimidio opposite directis, distinctis, et lineis obsoletis distantioribus interruptis et varie curvatis et cum illis decussatis (sub lente maxime augente lineæ obliquæ e cellulis elongatis concatenatis sistunt), margine dorsali evidenter punctato. Longit. 0,0027″ bis 0,0065″; latit. valvæ 0,0007″ bis 0,0012″. Hin und wieder. Wurde von mir schon vor langer Zeit in den Aufsammlungen des Herrn Dr. Lorenz vom Quarnero entdeckt, und unter dem Herbar-Namen A. stauroneiformis, welcher, da er eine ganze Gruppe umfaßt, unpassend ist, in dem Werke des Dr. Lorenz über den Quarnero erwähnt. Ganze Frusteln habe ich in neuerer Zeit nicht mit Sicherheit auffinden können und weiß nicht, ob die früher gesehenen zur Amphora ostrearia Bréb. gehören, deren quergestreifte Schalen ich gelegentlich mit denen dieser Art abbilden werde. Ich habe übrigens wenig Zweifel, daß unsre Art complex und in der Hauptansicht der A. ostrearia ähnlich ist.

64) *Amphora Proteus Greg.* Diat. of the Clyde tab. V. fig. 81. Selten.

Var. minor. (A. marina W. Smith in Ann. of nat. hist. 1857 tab. 1 fig. 7.?) Selten.

65) *Amphora obtusa Greg.* in Microsc. Journ. vol. V. tab. I. fig. 34. Hin und wieder. Variirt sehr in der Größe und Stärke der Streifung, ich beobachtete 42 bis über 70 Streifen in 0,001″.

66) *Amphora lineolata Ehbg.* Inf. tab. XIV. fig. 4 (nec. Kg.). Nicht selten.

Amphora lineolata kommt sowohl im Meere, wie in schwach salzigen Binnenwässern vor und variirt, wie die meisten Amphora-Arten, bedeutend in der Größe und der Zartheit der Querstreifung. Die größten und am stärksten gestreiften Formen haben 36—40 Streifen in 0,001″ und entsprechen der Gregory'schen Abbildung

der A. sulcata Bréb., welche letztere aber nach Brébissons eigner Abbildung eine viel stärker gestreifte Art (vielleicht crassa Greg.) zu sein scheint. Eine zarter gestreifte Form ist A. plicata Greg., welche besonders oft in schwächer salzigen Binnenwässern vorkommt. Die Formen, welche in vorliegender Aufsammlung sich finden, haben 45—55 Querstreifen in 0,001″ und sind 0,0017—0,005″ groß. Die nirgends abgebildeten Schalen der A. lineolata sind kahnförmig mit converem Rücken und fast flachem, in der Mitte schwach erhobenem Bauche. Die Mittellinie nähert sich beim Mittelknoten sehr dem unteren Rande und geht von da bogenförmig zu den beiden ziemlich spitzen Enden. Querstreifen radial aus länglichen Puncten gebildet, welche sehr matte, unregelmäßig entferntere Längsstreifen bilden. Ganz kleine Exemplare haben bis 70 Querstreifen in 0,001″.

67) *Amphora hemisphærica Grun.* nov. spec. Amphora complexa, subhemisphærica, ambitu late ovata, ventre plano e membrana connectiva anguste et valvis duabus constituto, dorso valde convexo, lineis numerosis longitudinalibus polos versus conniventibus notato, valvis late semilunaribus, ventre plano, dorso valde convexo, apicibus acutiusculis obsolete incurvis, linea longitudinali cum margine inferioris confluente, nodulo centrali minutissimo, striis transversis radiantibus 55—60 in 0,001″, longitudinalibus obsoletis, interruptis, distanstioribus. Longit. 0,0022″—0,003″, latit. valvæ 0,0007″—0,0008″. Frustula siccata ecolora hyalina. Nicht sehr selten. Eine sehr characteristische Art, und durch die völlig ventrale Lage der Mittellinie, sowie ihre fast ein Kugelsegment bildende Gestalt mit keiner bekannten irgendwie zu verwechseln. Im adriatischen Meere beobachtete ich eine kleine Form, welche wahrscheinlich auch hierher gehört.

68) *Amphora crassa Greg.* Diat. of the Clyde tab. VI. fig. 94 var. incurva, valvarum apice rotundato, crasso, incurvo. Selten. Die undeutlich punctirten Streifen sind auf der converen Seite der Schalen oft durch eine schmal-lanzettliche glatte Area unterbrochen.

69) *Amphora cymbelloides Grun.* Amphora parva cymbellæformis, a latere primario lanceolato-oblonga, polis truncatis, valvis inæqualiter lanceolatis, acutiusculis, dorso magis, ventre minus aut minime convexo, linea media recta, nodulo centrali parvo, striis transversis tenuissimis (ultra 80 in 0,001″) marginem versus hinc inde magis conspicuis. Longit. 0,0014″ bis 0,0031″, latit. frustuli 0,0004—0,0005″, latit. valvæ 0,0003″ bis 0,0004″. Frustula siccata ecolora. Häufig.

Ich kann obige Art, die mir sonst noch von verschiedenen, auch europäischen, Standorten bekannt ist, unter keine der be-

kannten Arten irgendwie unterbringen. Am ähnlichsten sind A. anguta und nana Greg., beide zu unvollständig abgebildet ohne Schalenansicht, dabei breiter und mit 44 und 50 Streifen in 0,001″ beschrieben, was durchaus nicht auf unsere Art paßt. Sollte diese vielleicht die Syncyclia Salpa Ehbg. sein, welche mir leider noch nicht zu Gesicht gekommen ist, und deren unvollständige Abbildung und Beschreibung nur eine höchst fragliche Beziehung darauf zuläßt?

Ich rechne hierzu noch: var. mauritiana valvis gracilioribus, subacuminatis, pallide flavescentibus, striis transversis distinctioribus, subradiantibus, 65—70 in 0,001″, sulca obsoleta longitudinali in superiori valvæ parte hinc inde percursis. Auf Algen von Mauritius leg. Ida Pfeiffer.

Im Anschluß erwähne ich hier noch kurz ein Paar neue Amphora-Arten des adriatischen Meeres von sehr eigenthümlichem Typus. Eine derselbe „Amphora complanata m.“ bildet quadratische sehr flache, an den Ecken schwach abgerundete, complexe Fusteln mit zahlreichen Längsstreifen, und schmalen, lanzettlichen, spitzen, schwach gebogenen, sehr zart quergestreiften Schalen, ähnlich der A. magnifica Greville, aber kleiner und ohne die auffallenden Puncte der Längsstreifen. Die andere „Amphora Reichardtiana m.“ ist ganz ohne Analogen, nicht complex, mit breit-linearen, an den Enden abgerundeten, schwach gebogenen Schalen, welche bisweilen an den Enden bogig aufwärts gekrümmt sind und den dicken, kurzen Formen der Eunotia monodon täuschend ähnlich sehen. Die Mittellinie fällt mit dem untern Rande zusammen und zeigt längliche End- und Mittelknoten. Radiale punctirte Querstreifen 30—40 in 0,001″. Sie ist bis auf den Mittelknoten kaum von Eunotia zu unterscheiden.

70) *Navicula directa* (W. Smith) Pinnularia directa W. Smith brit. Diat. tab. XVIII. fig. 172. Nicht selten.

71) *Navicula acutiuscula* (Greg.) Pinnularia acutiuscula Gregory in Micr. Journ. vol. IV. tab. 5 fig. 21. Nicht selten. Scheint in die vorige Art durch Mittelformen überzugehen.

72) *Navicula Powellii Lewis* in Proceed. Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1861 tab. II. fig. 2. Sehr selten. Ich habe nur ein kleines Exemplar beobachtet. Navicula Vidovichii m., welche ich ohne Kenntniß der Lewis'schen Arbeit 1863 aufstellte, ist wohl nur eine Varietät der N. Powellii mit in der Mitte verengten Schalen, ebenso N. ægyptiaca Greville 1866.

73) *Navicula Bombus* (Ehbg.) Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 12, Diploneis Bombus Ehbg. Micr. tab. 19 fig. 31. Hin und wieder.

74) *Navicula didyma Kg.* Bacill. Tab. IV. fig. 7, tab. XXVIII. fig. 75, W. Smith brit. Diat. tab. XVIII. fig. 154. Nicht selten.

75) *Navicula suborbicularis* (Greg.) *Ralfs*. Navicula Smithii *δ*. suborbicularis Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 17. (Ist nicht gleich N. forcipata Greville.)

Var.? costata, striæ punctatæ nullæ suppletæ costis robustis radiantibus. Selten.

Die Punctreihen bei dieser Form sind durch starke radiale Rippen ersetzt und würde dieselbe nach dem von Smith geschaffenen Gattungsbegriff Pinnularia zu Letzteren gehören. Ich habe mich aber überzeugt, daß bei manchen Navicula-Arten ein vollständiger Uebergang aus Punctreihen in Rippen stattfindet. Unsre kleine, breit-ovale Form ist nicht mit Navicula (Smithii var.) nitescens (Greg.) zu verwechseln, bei welcher die die Streifen durchziehende Längsfurche schmal und weiter von der Mittellinie entfernt ist, während hier eine ziemlich breit-lanzettlige, nach den Enden verschmälerte, glatte Area beiderseits den breiten äußeren von dem sehr schmalen inneren Theile der Rippe trennt. Ich besitze noch eine ähnliche größere Form aus dem Polycistinen-Gestein von Nancoori, bei welcher zwischen den sehr starken Rippen zarte Punctreihen stehen ohne auch diese specifisch abtrennen zu können.

76) *Navicula Smithii Bréb*. W. Smith. brit. Diat. tab. XVIII. fig. 152 ex parte (eine der beiden Figuren ist N. Lyra var. abrupta Greg.). Selten

77) *Navicula Hennedyi Smith*. Greg. in Micr. Journ. vol. IV. tab. V. fig. 3. Hin und wieder.

78) *Navicula Lyra Ehbg*. Verb. I. 1. 9. Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 13. Hin und wieder.

79) *Navicula indica Grev*. in Micr. Journ. vol. X. tab. IX. fig. 13. Sehr selten.

80) *Navicula marginulata Lewis*. in Proceed. Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1861 tab. II. fig. 1. Selten.

Die Exemplare nähern sich der N. strangulata Greville Micr. Journ. vol. XIV. (1866) tab. XII. fig. 24, die ich bis auf etwas entfernterstehende Punktreihen für völlig identisch mit der N. marginulata Lewis halte. Bei einem günstig gelegenen Exemplare beobachtete ich deutliche Rippen und zwischen diesen Reihen fast quadratische Puncte.

81) *Navicula reticulata Grunow* nov. spec. Navicula valvis bilobatis, lobis ovatis obtusis, isthmo profundo, nodulo centrali rotundato, margine cellulis magnis rectangularibus oblongis notato, interiore loborum parte irregulariter reticulata, area nodulum centralem ambiente ad marginem usque striatulum lævi suborbiculari. Longit. 0,0004″—0,0048″, lat. lobor. 0,0013″—0,0014″, latit. isthmi 0,00055″. Valvæ exsiccatæ fuscescentes. Selten.

Am nächsten verwandt der N. jamaicensis Grev. Micr. Journ. vol. XIV. tab. XII. fig. 13, welche aber gebogene Längs-

reihen von Puncten hat, während unsre Art ein für Navicula ganz eigenthümliches Netz maschiger Zellen besitzt, welche am Rande in kurze Querstreifen bildende rechtwinklige Zellen übergehen. Von N. marginulata und strangulata sind beide Arten trotz der sehr ähnlichen Gestalt wesentlich verschieden.

82) *Navicula palpebralis W. Sm.* brit. Diat. tab. XXXI. fig. 273. Var.? minor. Sehr selten. Kleine breite Form mit schmalem, glattem Mittelraume und zartern Streifen, sich der N. minor Greg. nähernd.

83) *Navicula Petersii* (Ehbg.) *Kg.* Bacill. p. 70. Pinnularia Petersii Ehbg. Ber. Bert. Acad. 1845 p. 364? Sehr selten.

Ich habe nur ein etwas fraglich zu obiger leider nicht abgebildeten Art gehöriges Exemplar beobachtet. Die Schale war eiförmig mit kurz vorgezogenen Enden, 0,002″ lang, 0,001″ breit, sehr kleiner glatter Area um den Mittelknoten und 35 radiirender Punctreihen in 0,001″.

84) *Navicula triundulata Grun.* nov. spec. Navicula valvis latiusculis, trigibbis, tumore medio ceteris crassiore et latiore, apicibus parum productis obtusis, nodulo centrali parvo oblongo, striis radiantibus validis 26 in 0,001″, utrinque sulcis tribus cum linea media parallelibus percursis. Longit. 0,0018″, latit. valvæ 0,009″. Sehr selten.

Genau mit der äußeren Gestalt der Navicula undosa Ehbg. weicht sie von dieser durch die starken radialen Querstreifen und die sechs mit der Mittellinie parallelen, oben sich zusammenneigenden Längsfurchen zu bedeutend ab, als daß eine Vereinigung damit gedacht werden könnte. Einigermaßen verwandt mit unserer Art scheint Navicula marina Rab. und Janisch, hat aber nicht undulirte Schalen, parallele Querstreifen und jederseits nur eine Längsfurche.

85) *Navicula linearis Grun.* in Verh. Wien. zool.-bot. Ges. 1860 Tab. III. Fig. 2. Hin und wieder.

86) *Navicula Liber W. Smith.* brit. Diat. tab. XVI. fig. 31. var. maxima Navicula maxima Greg. Diat. of the Clyde tab. I. fig. 18. Sehr selten.

Var. bicuneata Navicula bicuneata Grunow in Verh. Wien. zool.-bot. Gesellsch. 1860 Tab. III. Fig. 4. Hin und wieder. Oft in der Mitte stärker verengt und dann ziemlich genau der N. Bleischii Rabenh. u. Janisch entsprechend.

87) *Schizonematis species indeterminandæ.* Häufig Frusteln ähnlich denen von Sch. Smithii Ag., divergens Sm., laciniatum Harvey und andrer, kaum unter sich verschiedener Arten.

88) *Stauroneis aspera* (Ehbg.) *Kg.* Stauroptera aspera Ehbg. Verb. I. 1. 12 etc. Microg. tab. XIX. fig. 26. Stauroneis pulchella W. Smith brit. Diat. tab. XIX. fig. 194. Häufig.

Ich habe jetzt keinen Zweifel mehr, daß Stauroneis aspera identisch mit der St. pulchella W. Smith ist.

Schizostauron Grunow nov. genus. Frustula naviculacea, valvis ovatis vel lanceolatis, nodulo centrali transversim dilatato lineari, utroque fine bifido (vel laciniato fimbriato?).

89) *Schizostauron Lindigianum* Grun. nov. spec. Sch. valvis late ovalibus, linea media obsolete sigmoidea utrinque inter polos et nodulum centralem dilatata sublanceolata, nodulo centrali utroque fine bifurcato, ramis elongatis in angulo lato distantibus, recurvis (cum margine fere parallelibus), striis transversis tenuissimis. Longit. 0,0011″, latit. valvæ 0,0008″. Valva siccata hyalina ecolora. Sehr selten.

Es liegen mir noch 3 Formen aus diesem interessanten neuen Genus von den quarnerischen Inseln (leg. Dr. Reichardt) vor. Eine davon „Sch. Reichardtianum m.“ ist breit-lanzettlich mit etwas vorgezogenen, stumpfigen Enden, gerader, beiderseits nicht erweiterter Mittellinie, und viel kürzeren sonst denen obiger Art ähnlichen Gabelarmen des linearen Mittelknotens und 24 starken radiirenden Querstreifen in 0,001″. Die zweite, welche ich einstweilen Sch. ovatum nenne, ist in Größe und Gestalt dem Sch. Lindigianum* ähnlich, hat ebenfalls eine schwach-sigmaförmige Mittellinie, welche aber beiderseits nicht erweitert ist, und nur kurze in den Rand der Schale verlaufende weniger abstehende Gabeläste des linearen Centralknotens, sowie fast paralle, sehr zarte Querstreifen (circa 70 in 0,001″) hat. Die dritte gehört etwas fraglich hierher, indem die Querlinie nicht an den Enden in 2 divergirende Gabelarme, sondern in mehrere fächerförmige gestellte Aeste zerschlitzt ist. Ich nenne sie einstweilen Schizostaurum fimbriatum, ihre Gestalt ist fast rhombisch, mit stumpflichen Enden, gerader, in der Mitte etwas erweiterter Mittellinie und circa 60 radiirender Querstreifen in 0,001″. Es ist mir nicht gelungen alle diese unter sich wesentlich verschiedenen Formen als abnorme Bildungen irgend einer bekannten Art zu erkennen.

90) *Pleurosigma formosum W. Sm.* brit. Diat. tab. XX. fig. 195. Hin und wieder.

91) *Pleurosigma decorum W. Sm.* brit. Diat. tab. XXI. fig. 196. Nicht selten.

92) *Pleurosigma validum Shadbolt.* in Micr. Journal vol. II. tab. I. fig. 8. Var.? striis transversis distinctioribus. Selten.

Leider habe ich weder von Pl. validum noch von Pl. rigidum ganz verläßliche Originalexemplare gesehen. Bei letzterem kreuzen sich die Streifungsrichtungen nach Smiths Zeichnung fast im rechten Winkel und bei ersterem nach Pritchard in einem spitzen Winkel, Ich finde aber bei allen Exemplaren, die ich ihrer Gestalt und ihres Vorkommens wegen für Pl. validum halten muß, eine Structur

ganz analog wie bei meinem Pleurosigma giganteum, das heißt starke Querstreifen, welche meist am Rande und neben der Mittellinie von entfernter stehenden stärkeren Puncten begrenzt werden, und 2 spitzwinklige engere und zartere schiefe Streifungsrichtungen, so daß ich bis jetzt Fl. giganteum von Pl. validum nur durch geradere, robustere Gestalt und fast ganz gerade Mittellinie unterscheiden kann Eine Beziehung obiger Formen aber auf Pl. rigidum Sm. ist, wenn Smith in seiner Zeichnung die Structur nur einigermaßen richtig wiedergegeben hat, ganz unmöglich.

93) *Pleurosigma delicatulum W. Smith* brit. Diat. tab. XXI. fig. 202. Hin und wieder, meist in sehr zarten, kleinen Formen.

94) *Pleurosigma intermedium W. Smith* brit. Diat. tab. XXI. fig. 200. Var. amphipleuroides valvis anguste lanceolatis, frustulis a latere primario lanceolatis, apicibus rotundatis. Linea media recta, symmetrica, striis decussatis (in angulo 82 gradorum: Kolaczek) 65—75 in 0,001″. Häufig.

Ganze Fusteln ähneln oft täuschend einer Amphipleura. Die Länge beobachtete ich 0,005″—0,011″. Die hier auftretenden Formen sind schmäler, wie Smith's Abbildung, noch schmäler beobachtete ich sie von Mauritius (leg. Ida Pfeiffer), viel breitere hingegen sind z. B. im Peru Guano nicht selten.

95) *Donkinia compacta* (Grev.) *Pritchard.* Pleurosigma compactum Grev. in Micr. Journ. vol. V. tab. III. fig. 9. Hin und wieder. Ich beobachte eine riesige Form 0,0095″ lang und 0,0021″ breit, mit sehr starker Querstreifung.

96) *Donkinia minuta* (Donkin.) *Pritchard.* Pleurosigma minutum Donkin in Micr. Journ. vol. IV. tab. III. fig. 8. Hin und wieder. Wohl nur kleine Form der vorigen Art.

97) *Amphiprora lepidoptera Gregory.* Diat. of the Clyde tab. IV. fig. 59. Hin und wieder in meist ziemlich kleinen Formen.

98) *Isthmia Lindigiana Grunow et Eulenst.* Isthmia gracilis ecostata, valvis inaequalibus, inferiore longiore, oblique conica obtusa, superiore breviore, oblique subtriangulari, margine superiore convexo plus minus distincte bigibbo, omnibus inferne serie annulari corpusculorum clavaeformium (hinc inde) etiam irregulariter in cetera valvae parte interna distributorum ornatis, cellulis nonnullis in utriusque valvae dorso ceteris majoribus, irregularibus, reliquis membranam connectivam versus in lineas longitudinales curvatas ordinatis, apicem versus densioribus minoribus hexagonis et irregularibus dispositis; membrana connectiva lata cellulis in lineas longitudinales ordinatis ornata, in media parte brevioribus, valvam versus elongatis. Häufig.

Herr Eulenstein, welchem auch Präparate der vorliegenden Aufsammlung zu Händen gekommen waren, theilte mir mit, daß er die hier beschriebene prächtige Art ebenfalls aufgefunden und ihr denselben Namen, den ich ihr gegeben, bestimmt habe, weshalb ich mit Vergnügen auf seinen Wunsch dieselbe unter unsrer gemeinschaftlichen Autorität veröffentliche. Sie ist mit Isthmia enervis auf keinen Fall zu verwechseln, schmäler und schlanker wie jene und besonders noch durch die kleinen kieseligen keulenförmigen Körperchen im Innern der Schale, welche am untern Rande einen Kranz bilden, öfter aber auch überall zerstreut sich besonders in den oberen Schalen finden. Der meistens gekerbte Rand der Zellen bildet in den Ecken oft kleine Hervorragungen, bisweilen selbst kurze Stacheln, die vertiefte Fläche derselben finde ich matt punctirt, Herr Kolaczeck hingegen bei stärkster Vergrößerung 2 Systeme zarter, im rechten Winkel sich schneidender Linien.

Größe verschieden, ganze Frusteln 0,009″ bis 0,015″ lang, 0,002″ bis 0,004″ breit.

Isthmia minima Harvey und Bailey ist mir nur aus der kurzen Beschreibung bekannt, scheint aber nach dieser wesentlich von unsrer Art durch viel kleinere Gestalt, kürzere Schalen und die in sich kreuzende schiefe Linien geordneten Puncte der verbindenden Membran verschieden zu sein.

Ich erwähne hier noch kurz eine andre im Novarawerke von mir beschriebene Isthmia aus dem Polycystinen-Gestein von Nankoori, welche ich einstweilen als fragliche Varietät nankoorensis der Isthmia nervosa betrachte. Sie unterscheidet sich aber ziemlich wesentlich durch größere und flachere Gestalt, quadratische Zellen der Schalen, welche gegen die verbindende Membran hin kleiner werden und dort in größerer Anzahl (4—8) zwischen zwei Rippen erscheinen, als weiter oben (2—3), sowie den Mangel der kurzen Rippen und größeren Punkte am Rande der verbindenden Membran. Der Rand der Maschen ist wie bei Isthmia nervosa stark gekerbt, der vertiefte Raum schwach punctirt. Bei den rundlichen oder eckigen Maschen der J. nervosa gehen die Ausläufer der Kerbungen des Randes radial, bei der var. nankoorensis rechtwinklig und parallel der Seiten der Maschen.

99) *Hemidiscus cuneiformis Wallich* in Microsc. Journ. vol. VIII. tab. 2, fig. 3. 4. Hin und wieder.

100) *Triceratium cruciferum* (Kitton). Amphitetras cruciata Rab. et Jan. in Rabenh. Beitr. Heft I. tab. I. fig. 5. Amphitetras crucifera Kitton in Pritchard Inf. Selten. Die Beschreibung Kittons dieser Art läßt keinen Zweifel über die Bestimmung zu.

101) *Triceratium Pentacrinus Wallich.* Micr. Journ. vol. VI. tab. XII. fig. 12—14. Amphitetras aristata (ornata)

Shadbolt in Micr. Journ. vol. II. tab. I. fig. 10. Amphitetras arisata Shadb. in Rab. Beitr. Heft I. tab. I. fig. 2 et Amphipentas alternans Ehrenb. in Rab. Beitr. Heft I. tab. I. fig. 1. Selten.

102) *Triceratium* (orbiculatum Shadbolt var?) *elongatum Grunow*. Triceratium frustulis cylindraceis concatenatis, membrana connectiva elongata, lineis transversis (dissepimentis imperfectis?) plus minus numerosis in utroque dimidio opposite curvatis instructa, valvis exacte orbicularibus, vel in tribus locis leviter pluries undulatis, rarius late ovalibus, cornubus tribus (rarissime quaternis) conicis, obtusis aculeo unico instructis, nodulis superne visis suborbicularibus, marginatis, ab margine parum remotis, tenuissime punctatis. Cellulae hexagonae parvae, in valva radiantes, in membrana connectiva lineas longitudinales et obliquas efficientes. Diameter valvae: 0,0014″—0,0037″. Häufig.

Dieſes höchſt intereſſante Triceratium ſchließt ſich eng an Auliscus pruinosus Bailey an, beſonders an die von Bailey in den Smith. Centrib. abgebildete verlängerte Varietät deſſelben, und vermittelt entſchieden den Uebergang von Triceratium in Auliscus. Noch näher ſteht unſerer Art Auliscus radiatus Bailey (Smith. Centrib. 1853 fig. 13) und könnte vielleicht eine Form derſelben mit nur 2 Höckern ſein. Dreiſeitige Schalen habe ich nicht beobachtet, wohl aber ſind viele Schalen an drei Stellen mit mehreren kleinen Undulationen verſehen, welche den Triceratium-artigen Character andeuten. Vier Höcker habe ich nur in einem Falle beobachtet. Bei allen mir ſonſt vorliegenden Exemplaren des Tr. orbiculatum finde ich entſchieden dreiſeitige Schalen mit mehr oder weniger converen Seiten.

103) *Actinocyclus tenellus Bréb.* Mem. de la societé imperiale de Cherbourg 1854 tab. II. fig. 9. — Donkin in Microsc. Journ. vel I. N. S. tab. I. fig. 16. — Eupodiscus minutus Hantzsch in Rabenh. Beitr. Heft I. tab VI. fig. 9. — Actinocyclus moniliformis Pritchard Infus. — Actinocyclus spec. variae Ehrenb. Hin und wieder.

Ich unterſcheide noch A. Ehrenbergii Pritchard (A. Ralfsii und crassus Sm., A. sparsus Greg., A. interpunctatus Brightw., A. spec. Ehrenb. plurimae), A. subtilis Ralfs (= A. falsus W. Sm.?) und A. ovalis (Normen), aber nicht alle mit Sicherheit.

104) *Eupodiscus radiatus Bailey* in Smith. Centrib. 1850 pag. 49. (nec W. Sm.) Aulacodiscus radiatus Brightwell in Micr. Journ. VIII. tab. V. fig. 10. *var? minor*. nodulo submarginali unico. Selten.

Structur wie bei Coscinodiscus radiatus, und deshalb trotz des nur in einfacher Zahl vorhandenen Nodulus wohl ſicher zu

Baileys Art gehörig. Auf E. tesselatus Roper kann ich die Exemplare wegen der bei jener Art etwas abweichenden Randzellen füglich nicht beziehen.

105) *Asterolampra marylandica Ehbg.* Greville in Micr. Journ. vol. VIII. tab. III. fig. 1—4. Brightwell l. c. tab. V. fig. 3 etc. Selten.

106) *Asteromphalus heptactis* (Bréb.) Pritchard. Inf. tab. VIII. fig. 21. Spatangidium heptactis Bréb. in Ann. des sc. natur. 1858 tab. IV. fig. 2? Sehr selten. Brébissons Abbildung harmonirt wenig mit der von Pritchard und dürfte eher zum Formenkreise des Asteromphalus Arachne Bréb. gehören. Der Pritchard'schen Art, welche hier vorliegt, wird wohl der Name A. Ralfsianus (Norman) bleiben müssen.

107) *Asteromphalus Brookei* (Bailey) in Sull. Journ. 2. Ser. XXII. tab. I. fig. I. Greville in Micr. Journ. vol. VIII. tab. IV. fig. 18. Var. 8 radiata. Selten. Mit Asterolampra marylandica hin und wieder im adriatischen Meere von Dr. Lorenz und Dr. Reichardt gesammelt, und zwar mit 6 bis 18 Randfächern.

108) *Coscinodiscus symmetricus Greville* in Micr. Journ. vol. IX. tab. VIII. fig. 2. Sehr selten. Etwas kleiner, wie Greville's Abbildung, aber sonst genau damit übereinstimmend.

109) *Coscinodiscus minor Ehbg.* Micr. tab. XIX. fig. 3 und tab. XX. fig. 28. Var.? fuscus m. valvis fuscis, structura duplici e cellulis majoribus sexangularibus et punctis minutis ægrius conspicuis composita. Hin und wieder.

Nähert sich dem Coscinodiscus velatus, bei welchem aber die doppelte Structur der Schalen viel auffallender ist. Eine ähnliche Form, aber mit viel größeren sechseckigen Maschen, scheint auch Coscinodiscus labyrinthus Roper zu sein. Uebrigens besitzen sehr viele Diatomeen mit sechseckigem Maschennetz eine doppelte Structur, so z. B. Triceratium Favus von den Maschen ganz unabhängige, radial gestellte Punctreihen.

110) *Odontodiscus eccentricus Ehbg.* Microg. XXXV. a. XVIII. 11. Coscinodiscus eccentricus Ehbg. in Kg. Bacill. tab. X. fig. 9, Smith. brit. Diat. tab. III. fig. 38. Hin und wieder. — Ob die Gattung Odontodiscus aufrecht erhalten werden kann, ist mir sehr fraglich, wenigstens muß damit aber Peristephania und wohl auch Systephania vereinigt werden.

111) *Endyctia oceanica Ehbg.* Microg. XXXV. a. XVIII. 6. 7. Orthosira oceanica Brightwell in Micr. Journ. vol. VIII. tab. VI. fig. 14. Sehr selten.

(Schluß: „Nachträgliche Bemerkungen hierzu" folgt.)

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Nachträgliche Bemerkungen über die von Herrn Lindig gesammelten Diatomeen von Honduras, von A. Grunow. — Ueber einige Fontinalideen, von Prof. S. O. Lindberg. — Hylocomium subpinnatum Lindbg. — Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen, von Prof. Dr. F. Cohn. — Repertorium: L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. (Schluß.)

Nachträgliche Bemerkungen über die von Herrn Lindig gesammelten Diatomeen von Honduras, von A. Grunow.

Nach Beendigung meiner Untersuchungen über die Honduras-Diatomeen sah ich mehrere Aufsammlungen, welche meine Meinung über einige der aufgeführten Arten etwas abändern. Es betrifft dies zunächst Amphora hemisphærica, welche vielleicht eine große, regelmäßiger gebaute Form der A. hyalina Kg. sein dürfte, so abweichend Kützings und Smiths Abbildungen auch davon erscheinen mögen. Es liegt mir eine große Reihe von Formen vor, welche theilweis, besonders bei schwächerer Vergrößerung, den Kützing'schen Bildern genau entsprechen und sich in den größten Formen entschieden der A. hemisphærica nähern. Der Mittelknoten ist sehr klein und erhält nur bisweilen durch eine Verdickung der Mittelrippe beiderseits ein längliches Aussehen. Ganz verschieden hiervon ist das, was ich als fraglich e Amphora hyalina in Rabenhorst's Decaden von Sydenham in England ausgab. Ganz analoge Formen fand ich unter der von Dr. Marcucci in Sardinien für den Reiseverein gesammelten Algen und bestimmte sie fraglich als A. quadricostata Rabenh. Letzterer hat diese Bestimmung bestätigt und können nun obige Aufsammlungen als Belege für die Rabenhorst'sche Art dienen, von welcher vielleicht A. Hohenackeri Rab. und meine A. tumidula nicht genügend verschieden sind.

Bei Aufstellung einer neuen Podosphenia-Art erscheint es nothwendig, die Menge bestehender und großentheils nicht unterscheidbarer Arten einigermaßen zu sichern. Vor Allem möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die drei Gattungen Podosphenia, Rhipidophora und Liemophora eines jeden constanten Unterscheidungsmerkmals entbehren und es nothwendig erscheint, nur die älteste derselben, Liemophora Ag. (1827), beizubehalten. Heiberg schlägt vor, alle Podosphenien und Rhipidophoren unter dem Namen Podosphenia communis Heiberg zu vereinigen, wobei er eine sehr eigenthümliche, später näher zu besprechende Form ab-

bildet. Es ist das ungefähr aber so richtig, als wenn Jemand dieselbe Procedur mit allen Cymbella- oder Gomphonema-Arten vornehmen möchte. Absolut läßt es sich kaum bestreiten, da, je mehr unsere Erkenntniß der organischen Gebilde fortschreitet, uns überall eine immer wachsende Menge von Uebergangsgebilden begegnet, welche die bisher angenommenen Arten zu mehr oder weniger variirenden und mehr oder weniger scharf begrenzten Gruppen umgestalten. Einstweilen bedürfen wir aber doch einzelner Anhaltspuncte, um welche wir diese Gruppirungen vornehmen können, wobei freilich bis jetzt die Zahl derselben, wenigstens bei den niederen Gebilden, individuellen Anschauungen überlassen bleibt und kein Gegenstand ernsten Streites sein sollte. Hauptsache bleibt eine immer fortschreitende genaue Erkenntniß der Naturkörper, der Nachtheil einiger Namen oder Synonymen mehr ist meist verschwindend klein gegen den Nutzen, der durch die genaue Darstellung einer abweichenden Form erwächst. Es ist auch so bei den Licmophora-Arten. Vor Allem liegen uns hier eine Menge für die damalige Zeit sehr schön dargestellte Formen in den Kützing'schen Bacillarien vor, bei denen als Hauptunterscheidungszeichen die mehr oder weniger starke Entwicklung des Stieles, sowie Größe und Breite der Frusteln auftritt. Erst durch das Kochen der Diatomeen sind wir genauer mit den Schalen bekannt geworden, welche fast in allen Fällen zwar nicht absolute, aber doch sicherere Merkmale der Unterscheidung bieten, als die obigen Verhältnisse, und welche ich in der folgenden, weder auf Vollständigkeit noch absolute Giltigkeit Anspruch machenden Zusammenstellung mitbenütze.

Licmophora flabellata (Carm.) *Ag.* (incl. L. argentescens, splendida und Meneghiniana). Frusteln lang, schmal, Schalen schmal-lanzettlich keilförmig, mit runder verdickter Basis und sehr zarten Querstreifen (gegen 80 in 0,001″). Ich bemerke hier, daß meine frühere Abbildung der L. Meneghiniana ungenau ist, es mangeln die Scheidewände und die zahlreichen Längsstreifen, die Querstreifung ist hingegen viel zu stark angegeben und überhaupt nicht stärker, als bei den kürzeren Formen.

Licmophora Remulus Grunow. Ausgezeichnet durch den stielförmig verdünnten Untertheil der Schalen.

Licmophora gracilis (Ehbg.) *m.* (Podosphenia Ehbg. Inf.) Hat verhältnißmäßig längere und schmälere Frusteln, wie Licm. tincta. Schalen bei gestielten adriatischen Exemplaren blaßgelblich mit ca. 60 Querstreifen in 0,001″, schmalkeulig, meist mit auf eine kurze Strecke linearer Basis.

Forma a) *elongata* (Rhipidophora Kg.) gestielt.

(?) b) *grandis* (Rhipidophora Kg.) sehr lang gestielt.

c) *constricta m.* Schalen mit zwei Einschnürungen und 50—55 Querstreifen in 0,001″. Frusteln bisweilen sehr lang.

(Adria: Dr. Reichardt.) — d) *borealis* (Rhipidophora Kg.) mit einfachem Stiele.

Licmophora tenuis (Kg.) *m.* (Podophenia Kg., Pod. gracilis W. Smith brit. Diat.) Ausgezeichnet durch die zarten, schmalen Frusteln, Querstreifen der sehr schmal keulenförmigen Schalen sehr zart.

Licmophora (?) *Fibula* (Bréb.) *m.* (Gomphonema tinctum C. Ag.). Schalen mit kopfförmigen Enden, schmal keulenförmig, Querstreifen 40 in 0,001″, überhaupt vollständig denen der anderen Licmophora-Arten entsprechend. Von der Anwesenheit unvollständiger Scheidewände habe ich mich nicht ganz sicher überzeugen können.

Licmophora tincta (C. Ag.) *m.* (Gomphonema tinctum C. Ag.) Schalen schmäler oder breiter keulenförmig, farblos, mit sehr zarten Querstreifen (ca. 80 in 0,001″). Breite der Frusteln und Biegung der Scheidewände sehr verschieden. Länge bei Agardh's Originalexemplaren 0,0023′—0,0045″, bei anderen, sonst völlig identischen 0,0016″—0,0046″. Die häufigste Art, besonders im adriatischen und mittelländischen Meere. Hierher gehört wahrscheinlich Rhipidophora oceanica, abbreviata, superba und Meneghiniana Kg.

Forma Nubecula (Kg.). (Rhipidophora Kg.) Frusteln kleiner, sonst wie bei der Hauptart. Findet sich z. B. in Rabenh. Alg. europ. N. 1542 als R. elongata mitgetheilt.

Forma tenella (Kg.). (Rhipidophora Kg.) Frusteln noch kleiner. (Rab. Alg. europ. N. 1346.)

Forma debilis (Kg.). (Podosphenia debilis, tergestina und Rhipidophora crystallina Kg.) Kleinste Formen dieser Gruppe, meist kurz oder gar nicht gestielt, und wohl Jugendzustand größerer Formen.

Licmophora dalmatica (Kg.) *m.* (Rhipidophora Kg.) Aehnlich kleineren Formen der vorigen Art, aber mit viel dickeren Schleimstielen und vielleicht hierdurch spezifisch zu trennen. Rhipidophora anglica Kg. scheint ebenfalls hierher zu gehören, vielleicht auch Rh. australis Kg.

Licmophora paradoxa (Lyngbye) *Ag.* (Echinella paradoxa Lyngbye [Podosphenia communis Heiberg] teste Heibergio Diatoma flabellatum Jurgens Exsicc. VII. 6. ex specim.!) Ausgezeichnet durch die meist im untern Theile sehr stark, im oberen hingegen sehr zart gestreiften Schalen. Einzelne Schalen zeigen jedoch überall eine sehr zarte, unregelmäßige, rippenartige Streifung, andere sind nur an der äußersten Basis etwas stärker gestreift. Liegt mir bis jetzt nur aus der Nordsee vor.

Licmophora Lyngbyei (Kg.) *m.* (Podosphenia Lyngbyei Kg.) Frusteln wie bei L. tincta, aber viel stärker gestreifte Schalen (45—50 Querstreifen in 0,001″). Nach Pritchard gehört

hierher Styllaria cuneata (Lyngb.) Ag. und Podophenia abbreviata Ehbg.

Forma? Pappeana (Podosphenia Pappeana m.). Querstreifen 34—36 in 0,001″. Ich beobachtete diese Form, welche ich auf Cap-Algen entdeckte, neuerdings auch in adriatischen Aufsammlungen, sowie ganz rein in einem als Licmophora paradoxa mitgetheiltem Exemplare von Arromanches.

Licmophora Ehrenbergii (Kg.) *m.* (Podosphenia Kg., P. cuneata Ehbg. Inf.) Ausgezeichnet durch Größe und starke, moniliforme Querstreifen (27 in 0,001″.)

Forma angustatam (Podosphenia m.) Schalen schmäler, mit 30 Querstreifen. Verbindet L. Ehrenbergii mit L. Pappeana.

Forma major. Frusteln 0,006″ lang, Schalen oft in der Mitte unmerklich verengt, Querstreifen 30 in 0,001″. Adria: Dr. Reichardt.

Licmophora ovata (Smith) *m.* (Podosphenia Sm.) Schalen länglich-eiförmig, Punctreihen 24 in 0,001″. Vielleicht breite Form der vorigen Art.

Licmophora Baileyi (Edwards) *m.* (Podosphenia Baileyi Edwards in Lewis Diat. of the united states.) Hat die breitesten, fast kreisrunden Schalen mit 55 Querstreifen in 0,001″.

Licmophora hyalina (Kg.) *m.* (Podospenia Kg.) Eigenthümliche, schwach kieselige Art, deren Schalen ich noch nicht beobachten konnte. Findet sich in Rab. Alg. europ. 1425 als P. Jürgensii mitgetheilt.

Licmophora capensis m. (Podosphenia m.) Ausgezeichnet durch die länglich-keilförmigen, an der Basis nicht verengten Schalen mit 38—42 durchgehenden Querstreifen in 0,001″, und dem dadurch bedingten Mangel der Mittellinie.

Licmophora Jürgensii (Kg.). (Podosphenia Kg.) Ist wegen ihrer breiten Basis vielleicht eine entschiedene Art. Querstreifen finde ich bei Jürgens'schen Exemplaren 55 in 0,001″, Schalen konnte ich aber noch nicht beobachten. Smiths Abbildung dürfte nicht hierher, sondern zur L. Lyngbyei gehören.

Von Podosphenia erythræa sind mir nur Schalen bekannt, Podosphenia Craticula Mont. ist zu ungenügend beschrieben, P. Papula Ehbg. ist wahrscheinlich ein Meridion und P. nana ein Gomphonema.

Ueber die Gattung Berkeleya habe ich noch hinzuzufügen, daß ich neuerdings eine große Anzahl Frusteln aus der Adria beobachtete, welche der Smith'schen Abbildung der Berkeleya fragilis ziemlich genau entsprechen und bisweilen einen lineären, verlängerten, an beiden Enden verdickten Mittelknoten zeigen, wodurch sie sich als entschiedene Berkeleya erweisen. Die Schalen sind zart, farblos und haben 55—60 parallele Querstreifen in 0,001″. Es scheint hiernach, daß Smith den Mittelknoten nicht

in die Abbildung hineinphantasirt hat, sondern daß ihm andere Exemplare der Berkeleya fragilis vorgelegen haben, als die, welche ich als Originale derselben erhielt und die mit Bangia micans Lyngb. identisch sind, welcher ältere Ortsname, auch wenn Greville wirklich nichts Anderes gemeint haben sollte, unbedingt beibehalten werden muß. Einstweilen halte ich aber für die besprochenen Formen den Smith'schen Namen Berkeleya fragilis aufrecht, und möchte vermuthen, daß dazu, trotz etwas breiterer Gestalt, auch Pinnularia Johnsoni var. β. Smith gehört, um so mehr, als auch bei dieser ein verlängerter, an beiden Seiten verdickter Mittelknoten angedeutet ist. Vielleicht können die Gattungen Berkeleya und Amphipleura neben einander aufrecht erhalten werden, und könnten zu ersterer spindelförmige, meist in Schleim gebettete Formen mit nicht oder wenig verlängertem, und zu Amphipleura solche mit stark verlängertem Mittelknoten gezogen werden. Zu ersterer käme außer Berkeleya fragilis (Grev.?) Smith etwa Folgendes: Frustulia scalaris Bréb. (nec Amphipleura rigida Kg.), Berkeleya Fusidium m. und nach Eulensteins Vorschlag Navicula rhomboides (crassinervis, Frustulia saxonica).

Zu Amphipleura würden gehören Amphipleura pellucida Kg., A. Lindheimeri m., die vielleicht eine Sporangialform der A. pellucida sein mag, Schizonema Dillwynii Aut. (nebst Verwandten), Berkeleya Harveyi m., Bangia micans Lyngb. (incl. Rhapidogloia spec. Kg.) und Homœocladia pumila Kg. (vielleicht von voriger nicht genügend verschieden). Ueber Amphipleura danica und Frauenfeldii muß ich noch genauere Untersuchungen anstellen.

Amphipleura inflexa ist wegen ihrer Gestalt wohl besser zu einem eigenen Genus zu erheben. Der Mittelknoten ist übrigens nur wenig verlängert und dürfte die Art vielleicht zu den Cymbelleen zu rechnen sein. Ich kenne sie nur aus ein paar Schalenansichten. Berkeleya scalaris (Frustulia scalaris Bréb.) hat längliche lineare, an den Enden abgerundete längsstreifige Frusteln, kleine, etwas längliche Mittelknoten und ca. 60 parallele Querstreifen in 0,001″. Das mir vorliegende Exemplar ist mit einem kleinen Pleurosigma gemengt (Frustulia inflexa Bréb. in schedula?) und mit zahlreicher Nitzschia curvula, die wohl Veranlassung zur Aufstellung der Amphipleura rigida und sigmoidea gewesen sein mag. Ich habe noch nichts unter diesem Namen gesehen, was nicht Nitzschia sigma oder curvula gewesen wäre.

Ich bemerke noch schließlich, daß, wenn Berkeleya fragilis Greville wirklich identisch mit Bangia micans ist, die oben als Berkeleya vereinigten Formen am besten Frustulia zu nennen sind, wie es schon Rabenhorst bei Navicula rhomboides und Brébisson bei Frustulia scalaris gethan hat, und der Name Amphipleura nur für A. inflexa zu verwenden ist.

Ueber einige Fontinalideen. Von Professor S. O. Lindberg, M. D.

Vor Kurzem empfing ich ein Packet von Herrn Professor Schimper, in welchem unter andern interessanten Sachen sich auch var. laxa, leider jedoch nur sterile Exemplare, von Fontinalis squamosa befand, von Herrn Prof. Al. Braun in der Nähe von Berlin gesammelt. Diese wirklich äußerst ausgezeichnete Form scheint mir dieselbe zu sein, welche schon in Bryol. eur. Fasc. 31, Monogr. p. 7 (1846) unter F. squamosa var. tenella beschrieben ist; die in der Bryol. eur. erwähnten Specimina sind von Herrn Prof. Kunze in der Umgebung Leipzigs fruchtend angetroffen. In Schimpers Synops. p. 457 (1860) finden wir dieselbe auch mit folgenden Diagnosen und Fundorten: „var. β. tenella, laxa, tenuior, foliis remotis, angustioribus, mollioribus, viridibus, capsula minore; in ditione Lipsiensi Kunze, in Berolinensi Al. *Braun* in aquis stagnantibus legerunt.“ Diese Beschreibung paßt sehr gut zu var. laxa Schimp. Mss., jedoch natürlich nicht: „capsula minore.“ Var. laxa scheint mir ganz dieselbe zu sein, wie die beschriebene, doch nirgends abgebildete var. tenella. Die von Kunze gesammelten fertilen Specimina habe ich aber niemals gesehen, daher das Folgende nur die sterile Pflanze von Berlin berührt. Diese Varietät ist so äußerst abweichend, daß sie gar nicht mit F. sqamosa vereinigt werden kann; ich fand sogleich, als ich sie empfing, daß sie ganz ohne Zweifel die bisher nur als skandinavisch ausschließlich angesehene Fontinalis hypnoides Hartm. Skand. Fl, IV. ed. p. 434 n. 2 (1843) ist, also ein neuer und sehr ausgezeichneter Bürger des Kontinents und der Flora germanica. Daß diese Bestimmung die richtige ist, können wir an folgenden Merkmalen, welche mit F. squamosa gar nichts zu thun haben, sehen: planta tenella, laxa, colore lurido-flavo vel-viridulo, opaca, summitalibus solis indistincte nitidula, ramis paucis, valde remotis, divergentibus, acutissimis, foliis magnis, remotissimis, valde laxis, acutissimis, subplanis, cellulis duplo vel subtriplo latioribus, longioribus, vix incrassatis. Sie wächst auch nur in Teichen, ganz wie F. hypnoides; dagegen findet sich F. squamosa nur in Strömen und Bächen, also nur im fließenden Wasser, wie alle Autoren übereinstimmend versichern; wir haben doch diese Art niemals in Skandinavien gesehen, weder in vivo, noch in sicco. Vielleicht meint Schimper die Exemplare aus Leipzig, da er F. hypnoides Syn. p. 458 folgende Anerkennung beifügt: „differt a F. squamosa var. tenella, cui simillima, foliorum reti multo laxiore, capsulæ membrana tenuiore laxius texta, peristomii dentibus dense lamellosis,“ denn die Pflanze aus Berlin ist mir sogar unmöglich als eine Varietät von F. hypnoides zu trennen, sondern sie bildet nur eine forma sterilitate perfecta vegetior; und wie oft haben

nicht die sterilen Pflanzen das vegetative System auf Unkosten des fructificativen besser ausgebildet.

Dieses Vorkommen der F. hypnoides in Deutschland ist mir nicht so unerwartet, denn ich besitze in meiner Sammlung die Art aus mehreren (14) Plätzen in Schweden (in Herb. Thunbergii findet sich die Pflanze, schon von ihm in der Nähe von Upsala gesammelt, unter dem Namen von F. minor) und in Finland; doch sind auch hier fruchtende Exemplare ziemlich selten, und die männlichen sind noch niemals, meines Wissens, gefunden. Die F. hynoides ist sogar nicht ausschließlich europäisch, denn Herr Prof. Dawson in Quebeck hat mir canadensische Specimina unter der Benennung von F. antipyretica gütigst mitgetheilt, welche „in arivulet near Argentenil" gesammelt sind. Ihre geographische Verbreitung ist also schon eine bedeutende, und sicherlich wird sie auch bald im nördlichen Rußland, Esthland, Lievland oder Kurland angetroffen werden. In Jensens Bryol. dan. p. 151 wird sie auch für Dänemarck aufgeführt, als bei Ribe (M. T. Lange), um Hollingstedt in Schleswig (Didrichsen) gefunden; ich habe noch nicht die resp. Exemplare gesehen.

In Finnland ist eine ausgezeichnete Art von Fontinalis entdeckt, welche ich als F. gracilis n. sp. schon 1865 beschrieben habe. Sie steht inmitten zwischen F. antipyretica, von welcher sie sich auszeichnet: gracilitate, ramificatione sequentis, perichætiis radicantibus crebris, in sola basi denudata planta positis, capsula subglobosa valde pachyderma etc., und F. dalecarlica, welche nicht folia carinata hat, wie diese neue Art.

Juni 1865 sammelte ich in der Nähe von Wisby (ins. Gotland) die grobe Form von F. antipyretica, welche bisher nur in Nordamerika angetroffen war und welche folgende Synonyme hat:

F. gigantea Sull. et Lesq. Musc. bor. Anur. exsicc. I. ed., n. 224 (1856). Sull. Moss. U. S. p. 104, n. 1b. (1856).

F. Eatoni Sull. in Sull. et Lesq. op. cit., n. 224 c.

F. antipyretica var. *gigantea* Sull. Icon. musc. p. 106 tab. 66 (1864). Sull. et Lesq. op. cit. II. ed., n. 335 (1865).

Wahrscheinlich ist sie nicht selten im nördlichen Europa; die schwedischen Exemplare sind sterile. — In Europa werden immer mehr von den nordamerikanischen Formen angetroffen, so hat der sehr scharfsinnige Dr. P. T. Cleve auf M. Billingen in Prov. Westergothland Anomodon apiculatus B. S., jedoch äußerst sparsam und steril, im Jahre 1865 gesammelt. (Dr. Cleve hat auch eben daselbst eine neue Seligeria auf Kalk gefunden, welche ich in meinen Mss. desselben Jahres als eine ausgezeichnete Form, S. crassinervis n. sp., zwischen S. calcarea und S. setacea [Wulf.] ausführlich beschrieben habe.) Von Hypnum (Thuidium) gracile B. S. habe ich selbst bei Stockholm ein einziges Räschen, 21. Sept. 1864, ziemlich nahe zum Wohnplatze der fertilen Dicke-

lyma capillaceum, angetroffen. Auch ist Mnium Drummondii B. S. nahe Petrosawodsk bei Onega in prov. russischen Karelen Finlands 1863 von Herrn Apotheker A. Günther aufgefunden; hierzu muß ich die Bemerkung fügen, daß ich auf diese sowohl, als auf die canadischen Exemplare, inflorescentiam et synoicam et masculam (polyoicam), ganz wie auf Lamprophyllum crudum, gefunden. (Ich glaube auch, daß das L. sphagnicola nur die forma dioica der L. nutantis ist.) Dieses M. Drummondii wird sogleich durch seinen eigenthümlichen matten Fettglanz und die sehr regelmäßig heragonalen Blattzellen von seinen Genossen erkannt. — Eine Androecii tragende Philonotis, welche ich schon im Juni 1859 auf Huemburg in Provinz Westergothland fand und als Ph. parvula benannte, muß ich nun, da ich Ph. Mühlenbergii aus Nordamerika erhalten habe, als deren var. parvula betrachten; dieselbe ist auch auf Insel Åland angetroffen. Ob aber Ph. Mühlenbergii von Ph. marchica hinlänglich verschieden sei, wage ich noch nicht zu entscheiden; es scheint mir jedoch so. Desgleichen ist mir noch eine andere Art derselben Gattung etwas unklar, welche auf nacktem Boden Schwedens und Dänemarks wächst; sie ist beinahe haarfein mit äußerst schmalen Trieben und sehr ausgezeichnet, steht aber unter europäischen Formen der oben genannten am nächsten. Von dieser, welche ich in meinem Mss. von 1865 als Ph. capillaris beschrieben habe, besitze ich leider nur ein einziges und unvollständiges Fruchtexemplar und sehr wenig männliche, dagegen sind die sterilen weiblichen minder selten.

Nach der Synops. p. 461 ist das Dichelyma Swartzii dem D. subulatum am meisten verwandt, muß wohl D. capillaceum sein. Nun betrachte ich es doch als ein Hypnum Harpidium und vielleicht ist es nur eine forma sterilis, foliorum apice grosse serrato etc. von H. lusitans; dafür habe ich auch in Hartm. Skand. Fl. IX. ed., II. p. 18 n. 102 (1864) es H. lusitans var. γ. serratum genannt, obgleich ich bemerken muß, daß ich nur sterile Exemplare gesehen. Das Moos ist also noch ein bryologisches Räthsel.

Was D. uncinatum Mitt. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. VIII. p. 44 (1864) aus Nordamerika („Oregon Boundary Commission 1858—1859: Near the 49 th. parallel af Lat. Dr. Lyall") anbelangt, so habe ich dasselbe von Dr. J. D. Hooker gesandt erhalten. Die Exemplare zeigen aber nicht das wichtigste Kennzeichen, nämlich bracteæ perichætii rectæ, haud tortæ, sondern scheinen mir mit D. falcatum ganz übereinstimmend. Die Drehung dieser Blätter variirt auch bei D. falcatum, denn bei einigen Specimina ist sie größer, bei anderen minder, niemals sind die Perichætial-bracteen ganz gerade und aufrecht, wie sie bei D. uncinatum beschrieben sind. Nach den erhaltenen Exemplaren

zu urtheilen, glaube ich, daß die beiden Pflanzen wahrscheinlich nur eine und dieselbe Art bilden.

(Helsingfors, 28. Jan. 1867.)

Hylocomium subpinnatum Lindb. Mss. 1863.

Dioicum; planta viridis vel rarissime luteolo-viridis, nitida, rigida; caulis glaber, densifolius, apice attenuatus et arcuato-deflexus, innovationes sub et plus minusve regulariter pinnatas emittens, rami et ramuli arcuato-deflexi, flagellariter attenuati, apice sæpissime radicantes; folia caulina semiamplexicaulia, e basi late deltoidea, in auriculis excavatis undulata, concava, plicata, erecta abrupte tenuiter acuminata, patenti-divaricata, interdum subsquarrosula, toto ambitu serrulata, canaliculata, nervis binis, raro singulo, tenuibus, brevissimis; ramulina multo minora, sicca undulata, acumine interdum subcirrato; cellulis auricularum parum distinctis, magnis. sat numerosis, laxis, quadrato-rectangularibus, subinflatis; bracteae perichaetii e basi vaginante, integerrimæ, enerves et haud plicatæ abrupte tenuissime acuminatæ. divaricatæ, integræ; seta brevis, vix pollicaris, crassiuscula, purpurea, lævis, flexuosa apiceque cygnea; capsula subsphærica, pachyderma, cernua, rubra, sicca striata; calyptra glabra. straminea. (Operculum, peristomium perfectum et sporæ desunt.)

Planta ♂ femineæ simillima, minor tamen magisque decumbens et radicans; androecia et in caule et ramis paucissima; bracteis apice recurvatis, subintegris, enervibus, paraphysibus antheridia paullo superantibus.

Hypnum brevirostre Hartm. Skand. Fl. V. ed., p. 330 p. p. (1849.)

H. calvescens Wils. Bryol. brit. p. 387, in obs. H. squarrosi (1855)??

H. subpinnatum Lindb. in Hartm. op. cit. IX. ed., II. p. 13 n. 76 (1864).

H. squarrosum var. *breviseta* R. Hartm. Mss. 1862. Exsicc. Rabenh. Bryoth. eur. III. n. 138 (H. squarrosum) p. p.

In graminosis nemorum et supra rupes humosas viget hæc species, plerumque unà cum H. squarroso et triquetro. Scandinavia: prov. Helsingland, ad Hemstammas fertile Julii 1849 (R. Hartmann), prov. Nerike, ad Lugnet prope opp. Orebro 1860 (C. Hartmann jun.), prov. Westergothland, in rupibus diabas. umbrosis m. Halleberg ♂ Junii 1859 (S. O. L.), ins. Aland, ad Godby 31. Julii 1863 (C. Arrhenius) et par. Saltvik plur. locis 1866 (J. O. Bomansson), prov. N. Savolaks Fenniæ, par. Pielavesi, ad pagum Tuovilanlaks 14. Julii 1865 (A. Palmén). Helvetia, Chur Junii 1861 (F. Areschoug) et Rabenh. l. c. n. 138 p. p. fertile (Bohemia, Karl vel

Driesen Lasch?). Anglia, Lancashire, Warrington, W. Wilson??

Planta inter H. squarrosum et triquetrum media; ab hoc diversa colore nunquam pallido, caule robustiore (sæpe indistincte) prolifero, sed distincte pinnato, ut et ramis et ramulis apice deflexo et attenuato, foliis latis, plus minusve patentibus, acumine breviore, distincte serrulatis et plicatis, seta brevi et crassa, capsula sicca subsulcata etc. H. triquetrum distinguitur robustitate, ramis erectis, apice obtusatis, foliis erectis, latioribus minusque acutis, valde plicatis, seta longiore etc. H. brevirostre caulem stuposam habit. — Nullas formas intermedias ad hoc tempus vidi; confer. Wils. Bryol. brit. p. 387!

Helsingfors, im Januar 1867. S. O. Lindberg.

Resultate neuerer Untersuchungen über Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen, von Prof. Dr. Ferd. Cohn.

1) Der spangrüne Farbstoff der Oscillarinen Kg., das Phycochrom Naeg. ist ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus einem grünen, in Wasser unlöslichen, in Alcohol und Aether löslichen Stoff, dem Chlorophyll — und aus einem in Wasser löslichen, in Alcohol und Aether unlöslichen Stoff, dem Phycocyan Cohn (nicht identisch mit dem Phykokyan Kützing, welches synonym mit Phycochrom Naegeli, noch mit dem Phycocyan Naegeli, welches der blaugrünen Modification des Phycochrom entspricht.)

2) in den lebenden Zellen sind beide Farbstoffe zu einer Mischfarbe dem Phycochrom Naegeli verbunden; durch das Absterben aber verändern sich die diosmotischen Verhältnisse des Zellinhalts, in Folge dessen das Phycocyan in dem durch Endosmose von außen eindringenden Wasser sich löst und später durch Dialyse als blaue Flüssigkeit austritt, während das Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt.

3) Die charakteristischen Eigenschaften der wässerigen Phycocyan-Lösung sind ihre überaus lebhafte Fluorescenz in Carminroth, welche durch Erwärmen wie durch die verschiedensten Reagentien zerstört wird; ihre Zerlegung in Wasser und Farbstoff in den Capillarräumen des Filtrirpapiers? ihre Trübung und Entfärbung durch Knochen; ferner wird Phycocyan durch Alcohol, Säuren Metallsalze als blaue, durch Kali und Ammoniak als farblose Gallert aus seiner Lösung ausgefällt (vermuthlich eine Säure).

4) Die purpurrothen oder violetten Phycochromalgen enthalten Phycochrom, welches, aus Chlorophyll und einer rothen oder violetten, sonst aber von der blauen anscheinend nicht wesentlich

verschiedenen Modification des Phycocyan zusammengesetzt, sich leicht in die spangrüne Nuance umwandelt.

5) Der rothbraune Farbstoff der Florideen, des Rhodophyll Cohn, ist ebenfalls ein zusammengesetzter Körper, bestehend aus Chlorophyll und Phycoerythrin Cohn, welches letztere weder mit dem Phycoerythrin Kützing = Rhodophyll, noch mit dem Phycoerythrin Naegeli = der purpurnen Modification des Phycochrom identisch ist.

6) Das in den lebenden Florideen-Zellen unzersetzbare Rhodophyll wird nach dem Tode derselben durch endosmotische Wasseraufnahme sofort in seine beiden Bestandtheile gespalten, wovon das grüne Chlorophyll in den Zellen zurückbleibt, während das rothe Phycoerythrin durch Dialyse in wässeriger Lösung austritt. Diese zeigt lebhafte Fluorescenz in Gelb (Rosanoff), Grün bei Rytiphloea (Cramer) und verhält sich gegen Alcohol, Säuren, Basen und Knochen dem Phycocyan so analog, daß insbesondere die purpurne Modification des Phycocyan sich von Phycoerythrin nicht sicher unterscheiden läßt.

7) Die nahe Verwandtschaft des Phycocyan und Phycoerythrin auf der einen und des aus diesen Körpern und Chlorophyll zusammengesetzten Phycochrom und Rhodophyll auf der anderen Seite findet eine Stütze in dem Vorkommen des Phycochrom bei mehreren Florideen, deren nächste Verwandte Rhodophyll enthalten, namentlich bei den Gattungen Bangia, Chantransia, Batrachospermum, Lemania, welche sämmtlich, obwohl zu den Florideen gehörig, doch spangrüne Arten, zum Theil neben rothen, enthalten, und weist auf eine, auch durch entwickelungsgeschichtliche Momente, namentlich den Mangel der Flimmergeißeln und der darauf beruhenden eigenen Bewegung bei ihren Fortpflanzungszellen angezeigte nähere Verwandtschaft zwischen Phycochromalgen und Florideen hin.

8) Die älteren Angaben über Schwärmzellen ähnliche Bewegungen der Spermatien (Antherozoiden) bei den Florideen sind nachweislich aus einer Verwechselund mit den Zoosporen epiphytischer Chytridien hervorgegangen.

9) In der Klasse der Algen werden zwei verschiedene Haupttypen vereinigt, die, von homologen niedersten Formen beginnend, in ihren höheren Entwickelungstufen weiter auseinander treten und sich am leichtesten durch das Vorhandensein resp. Fehlen von Schwärmzellen, die durch Geißeln und Flimmercilien bewegt werden, charakterisiren lassen.

Die erste Reihe beginnt mit Chroococcaceen, wozu die Bacterien, Oscillarien, wozu auch die Vibrionen gehören; Nostocaceen, Rivularieen, Scytonemeen, schließt sich durch Bangia und Goniotrichum an die Florideen und scheint durch Vermittelung der Collemaceen zu den Lichenen (incl. der Ascomyceten) hinzuleiten.

Ihre Fortpflanzungszellen entbehren aller Bewegungsorgane; ihr Farbstoff ist in der Regel nicht rein grün, sondern meist aus Chlorophyll, gepaart mit einem anderen spaltbaren Körper, zusammengesetzt.

Die zweite Reihe beginnt mit den Protococcaceen, umfaßt Chlorosporeen, Phaeosporeen und Fucaceen und schließt durch die Characeen an die Moose an. In dieser Abtheilung, in der entweder sämmtliche oder nur die geschlechtslosen, oder nur die männlichen Fortpflanzungszellen als Zoosporen mit flimmernden Geißeln (Flagellatae) oder Cilien (Ciliatae) auftreten, ist der Farbstoff entweder reines Chlorophyll oder eine rothe oder braune Modification desselben.

10) Da unter den Farbstoffen der nicht grünen Algen Phycochrom und Rhodophyll als integrirenden Bestandtheil ihres Pigments Chlorophyll enthalten, und auch der braune Farbstoff (Phaeophyll) der Diatomeen, Phaeosporeen und Fucaceen, sowie das scharlachrothe Oel (Haematochrom) gewisser Chlorosporeen nur Modificationen des Chlorophyll's zu sein scheinen, so kann man nunmehr den Satz aussprechen, daß alle assimilirenden Pflanzen Chlorophyll oder doch eine nahe Modification desselben als Träger der Assimilationsprocesse enthalten

11) Die Bewegung der Oscillarineen beruht auf drei Momenten: 1. einer stetigen, aber in der Richtung abwechselnden Rotation um die Längsachse; 2. der Fähigkeit, sich abwechselnd vorwärts und rückwärts auf einer Unterlage fortzuschieben; 3. der Fähigkeit, sich zu beugen, zu strecken und zu schlängeln, der Flexilität.

12) Die Ursache der Rotation, die auch bei allen Zoosporen und Infusorien vorkommt, ist noch nicht ermittelt. Das Vorwärtsschieben scheint aus der rotirenden Bewegung durch Reibung auf der Unterlage hervorzugehen, ähnlich wie bei den Rädern eines Wagens, da die Oscillarien, gleich den Diatomeen, in der Regel nur dann vorwärts kriechen, wenn sie an fremden Körpern, an ihren eigenen Fäden oder an der Oberfläche des Wassers eine Stützfläche finden, dagegen im Allgemeinen nicht im Stande sind, frei durch das Wasser zu schwimmen.

13) Die Fähigkeit, sich zu krümmen und zu schlängeln, welche, combinirt mit der Rotation, die anscheinenden Pendelbewegungen der Oscillarien-Fäden veranlaßt, beruht auf Contractilität der Zellen, welche sich auf der concaven Seite ein wenig verkürzen und auf der converen dem entsprechend ein wenig strecken. Bei Beggiatoa mirabilis n. s. ist die Contractilität so kräftig, daß sie kurze peristaltische Wellenbewegungen und wurmähnliche Krümmungen des Fadens zur Folge hat.

14) Gewisse Oscillarineen, namentlich Beggiatoa, entwickeln, vielleicht durch Zersetzung von schwefelsauren Salzen, im Wasser

freien Schwefelwasserstoff. Das Gedeihen dieser Algengruppe in heißen, mit Salzen stark gesättigten Lösungen (Thermalquellen) macht es wahrscheinlich, daß die allererſten auf der Erde in dem dieselbe einst bedeckenden heißen Urmeer entstandenen Organismen Chroococcaceen und Oscillarineen gewesen seien.

Repertorium.

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsicati. (Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio.) Editio nova. Series secunda. Cent. X. et XI. Dresdae, 1866.

(Schluß.)

1001. *Agaricus (Lep.) denudatus* Rabenh. Mspt. An Ag. clypeolarii var.? Totus pallide sulphureus (excepto umbone paulo obscuriore, fuscescente), nudus, plus minus lævigatus. Stipes subæqualis, lævis, intus laxe fluccosus, annulo tenerrimo fugacissimo. Pileus vix umbonatus, submembranaceus, initio furfuraceo-flocculosus, postea nudus, lævis; lamellæ sublatæ, approximatæ; sporæ albidæ, ovoideæ, utroque polo obtusissimæ, rotundatæve, diametro duplo (circiter) longiores (plerumque $_{2}\frac{1}{10} = _{1}\frac{1}{06}$ mm. longæ.) Reichenberg in Bohemia, ad cortices vaporarios. 1002. *Polyporus Schweinitzii* Fr. Syst.

1003. *Polyporus lucidus.* 1004. *Hydnum graveolens* Delastr. 1005. *Corticium coeruleum* (Schad.) Fr.

1006. *Corticium subterraneum* Rabenh. Mspt. C. habitu Hypheotrichis, longe lateque effusum, indeterminatum, subcrassum, ceraceum, lateritio-expallens, superficie bullato-tuberculosum, subtus et ambitu nudum. Fructificationem non vidi. Fribergi in Saxonia, locis subterraneis trabes late obducens.

1007. *Morchella bohemica* Krombh.

1008. *Peziza bulgarioides* Rabenh. Mspt. Cupula extus viridi-pruinosa, disco margine undulato, vegeto olivaceo-nigrescente, ruguloso, velutino-micante; ascis paraphysibus intermixtis, sporis octonis vi elastica vehemente prosilientibus foetis. Incolit strobilos Pinorum; in Carpathis Hungariæ.

1009. *Peziza patula* Pers. obs.

1010. *Torrubia (Cordyceps) cinerea* Tul. Leipzig, in den Wäldern längs der Elster auf feuchtem, lehmigem, wenig begrastem, meist ganz kahlem Boden unter dichtem Laubdach des Hoch- und Niederwaldes; in andern Jahren äußerst selten. (1860 im Lindenthaler Holz und bei Wahren je 1 Exemplar gefunden!) Auf Käferraupen, seltner auf Käferpuppen und entwickelten Käfern (Calosoma Inquisitor, häufiger auf Carabus nemoralis). Stiel schwarz, glänzend, meist aus dem Kopfende des Thieres entspringend (selten mehrere Pilze auf einem Thier), oft verästelt, meist ein-, selten zwei- bis vierköpfig, auch mit 2 verwachsenen Köpfchen.

Fruchttragende Stiele bisweilen, unfruchtbare immer mit einem kleinen keulenförmigen Pilz (Isaria? oder Onygena?) besetzt, welcher in größerer Vollkommenheit sich selbstständig auf dem todten Insect oder auf dem Cordycepskopf entwickelt, im jungen Zustande weiß, später gelblich-braun erscheint. Ob letzterer in eine Sphäriacee übergeht, muß erst die Beobachtung in dem für Pilz-Entwickelung äusterst günstigen Spätsommer lehren.

1013. *Valsa Pini* (Alb. et Schw.) Fr. b) *leucophæata* Reb. Neom. 1015. *Valsaria leiphæmia* Awd. Mspt. Sphæria leiphæmia Fr.

1016. *Rosellinia aquila* (Fr.) DNtrs.

1019. *Sphæria melina* Berk. et Broome. Brit. Fung. N. 888. T. XI. flg. 33. Salem, ad Fraxini corticem in sylvis leg. Jack. — Obs. Sporæ maturæ magnæ naviculiformes, luteofuscæ, triseptatæ, plerumque exacte $\frac{1}{44}$ mm. ($\frac{1}{99}'''$) longæ, ad $\frac{1}{78}$ mm. ($\frac{1}{177}'''$) latæ. — Sphæria monoica: spermatia intra perithecium observavi.

1021. *Sphæria epochnii* Berk. et Br. Annals of Nat. Hist. August. 1866 p. 128. „Perithecis primum conicis, dein subglobosis, collapsis, stipatis atro-olivaceis. granulatis; ascis clavatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, medio constrictis, demum triseptatis; conidiis elongatis, triseptatis, apice incrassatis.“ In Epochnio fungorum.

1022. *Diatrypella angulata* Ces. et De Not.

1024. *Cenangium ferruginosum* Fr. b) *jun. tota viridis* Alb. et Schw.

1025. *Dermatea Cerasi* Fr. Summ. Forma *ascigera!*

1027. *Dermatea abietina* Awd. Tauschverein 1865. — Asci magni clavati 8-spori; sporæ initio regulariter polyblastæ, demum tetrablastæ. 1019. *Hysterium minutum* De C.

1030. Gibbera Juniperi (Desm) Awd. in litt.

1032. *Dothidea Graminis* (Pers.). Forma: *Luzalæ*, differt a forma typica nonnisi ascis sporisque paulo gracilioribus.

1034. *Dothidea melanops* Tul. Carp p. 60 T. X. — *β.* Forma *pycnidifera.*

1038. *Phyllosticta Alchemillæ* Rabenh. in litt.

1039. *Sphæropsis leguminum* Rabenh. Sporis oblongis v. ellipticis, simplicibus, dilutissime fuscescentibus, diametro plerumque duplo longioribus, utroque polo obtusis, $\frac{1}{111}$ mm. $= \frac{1}{318}'''$ circ. longis.

1040. *Sphærella Typharum* (Rabenh.). Herb. myc. II. Forma: *Sparganii* (an nova Species) a. Asci et Sporidia. Intermixta: 1. Hendersonia, perithecis majoribus (Spor. b). 2. Phoma, perithecis minoribus (Spor. c). 3. Perithecia minuta, membranacea, fila tenuissima recta includentia (d).

1041. *Sphærella Umbelliferarum* Rabenh. Mspt. S. pyreniis gregariis, subseriatis, minutis, subsphæricis, atris; nucleo pallido, ascis crassisimis, breviclavatis, plus minus curvatis, e centro communi rosulato-radiantibus, apice late rotundatis, achrois, diam. (maximo $\frac{1}{80}$—$\frac{1}{77}$ mm. = $\frac{1}{181}$—$\frac{1}{175}$‴) subsesquilongioribus; paraphysibus nullis; sporis gracilibus, naviculatibus, uniseptatis, hyalinis, maturis plerumque $\frac{1}{196}$‴ (= 0,0116 mm.) longis. (Trullula Oreoselini Cesati?)

1042. *Sphærella maculæformis* (Pers. ex p.) Forma: *Comari palustris.*

1843. *Pestolozzia monochaeta* Desm.

1072. *Polysaccum Pisocarpium* (A. et Sch.) Fr. Syst.

1074. *Psilonia discoidea* Berk. et Br. in Annals of Nat. Hist. August 1866 p. 422. „Pallide cervina, dein fusca, disco prolifero; sporis oblongis, margine discreto, roseo-alutaceo“

1076. *Helminthosporium macrocarpum* Grev.

1077. *Chrysomyxa Abietis* Ung. (Fichtennadelrost.) (Unger, Beiträge zur vergl Pathologie. Wien, 1840. 4°. p. 24 c. tab. und M. Rees, Botanische Zeitung von Mohl und Schlechtendal, 1865, Nr. 51 und 52 c. tab.

Maculis flavescentibus annulatis, acervis plus minus elongatis flavo-rubicundis, dein epidermide rupta cinctis; basidiis ramificatis, sterigmatibus brevibus, sporidiis rotundatis flavo-aurantiis.

1078. *Septoria Sisymbrii* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis initio virescentibus, postea brunneis deinque exaridis albidis, lineis crassis obscurioribus cinctis; perithecciis gregariis, innatis, depressis; sporidiis fusiformibus tenuissimis, utrinque acutiusculis, 0,0179–0,0396 mm. longis, vix 0,0012 mm. latis, hyalinis, 3—5 (plurimis 4) septatis.

1079. *Septoria Corni* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis griseo-brunneis, lineis crassis et areis cruentis cinctis; perithecciis gregariis, innato prominulis; sporidiis fusiformibus, curtis, rectis, vel rarior leniter curvatis, utrinque obtusis, deorsum paululum attenuatis, 0,022—0,039 mm. longis, 0,0043 mm. latis, hyalinis, 4—6 septatis. — Nudo oculo Phyllostictæ Cornicolæ Rabenh. similis.

1080. *Septoria Berberidis* Niessl. Mspt. Epiphylla; maculis brunneis; arcis magnis sanguineis cinctis; perithecciis sparsis, subhemispbæricis, innatis; sporidiis fere fusiformibus, flexuosis, obtusis, 0,0386 mm. longis, medio 0,0018 mm. deorsum attenuatis 0,0006 mm. latis, hyalinis, 4–7 (plurimis 6) septatis.

1082. *Fusarium Platani* Mont. in Ann. des sc. 3e. sér. XI. p. 55.

1083. *Chytridium Anemones* de Bary et Woronin.

1088. *Podisoma Juniperi communis* Fr. Summ.

1089. *Puccinia Stellariæ* Duby. P. dilute fusca, pedicello spora bicellulari (diam. long. = $\frac{1}{33}$ mm. = $\frac{1}{74}$ ‴) duplo triplove longiore, cellula super. plerumque exacte $\frac{1}{65}$ mm. ($\frac{1}{147}$ ‴) long., infer. $\frac{1}{56}$ mm. ($\frac{1}{127}$ ‴) — $\frac{1}{42}$ mm. ($\frac{1}{108}$ ‴) long. lat. max. = $\frac{1}{67}$ mm. ($\frac{1}{152}$ ‴) — $\frac{1}{65}$ mm. ($\frac{1}{147}$ ‴). L. R.

1090. *Puccinia Galiorum* Lk. P. fusca, pedicello sporæ longitudine, vel breviore, cellula super. $\frac{1}{39}$ mm. ($\frac{1}{88}$ ‴) — $\frac{1}{35}$ mm. ($\frac{1}{78}$ ‴) long., infer. $\frac{1}{47}$ mm. ($\frac{1}{104}$ ‴) — $\frac{1}{42}$ mm. ($\frac{1}{93}$ ‴) long.; lat. max. $\frac{1}{49}$ mm. ($\frac{1}{110}$ ‴). L. R.

1091. *Puccinia Umbelliferarum* De C. a) Uredo ejus., acervulis rufescentibus, sporis ellipticis oblongisve asperulis, dilute luteis, diametro ($\frac{1}{56}$ mm. $\frac{1}{126}$ ‴), subduplo (plerumque $\frac{1}{36}$ mm. = $\frac{1}{81}$ ‴) longioribus. — b) Puccinia prop., acervulis fusco-nigrescentibus, sporis oblongis, utroque polo late rotundatis, episporio crasso sublævi luteo-fusco, plerumque $\frac{1}{44}$ mm. ($\frac{1}{98}$ ‴) crassis, ad $\frac{1}{30}$ mm. ($\frac{1}{67}$ ‴) longis, brevipedicellatis. —

1092. *Puccinia Aegopodii* Link. sp. Eine merkwürdige Art, der keine Uredo vorausgeht, deren Sporen aber, wie Uredo-Sporen, abfallen; auch giebt es kein Accidium in der Nähe.

1093. *Gleosporium* (? v. nov. gen.) *Kalchbrenneri* Rbh. Mspt. G. acervulis sporidiorum croceis, siccitate expallescentibus, nitidis, subdiaphanis, sporidiis magnis, diametro (plerumque $\frac{1}{58}$ mm. = $\frac{1}{131}$ ‴) duplo longioribus, ovatis vel (sessilibus) clavæformibus, gelatinosis, pressione in guttas quasi oleosas aureas diffluentibus, vix cirrhose emittentibus.

1097. *Tilletia de Baryana* F. de W. T. sporis atro-brunneis, sphæricis v. obovatis, elegantissime verruculosis, verruculis acutis, sporarum diametro 0,01—0,012 mm. æquante. Crescit in utraque foliorum pagina, vaginaque Holci mollis, acervulos, inter fasciculos vasorum, efficiens longissimos, sæpe prærumptos, parallelos, approximatos, angustosque. Constant e pulvere atro-brunneo, crassiusculo, qui epidermide matricis disrupta destructa dispergitur, sulco arido decolorato relicto. Odor fungi nullus.

1098. *Cromyces Muscari* (Duby) bot. gall. p. 898.

1099. *Urocystis pompholygodes* (Hlotzsch) Rabenh.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von E. Heinrich in Dresden.

№ 4. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: L. Rabenhorst, Zwei Parasiten an den todten Haaren der Chignons. — Dr. Gottsche, Einige Bemerkungen zu Thom Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniæ eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser. — Pellia epiphylla et calycina auctor. — Repertorium: M. J. Berkeley and C. E. Broome, Notices of British Fungi. — John Erh. Areschoug, Algæ Scandinaviæ exsiccatæ, quas adjectis Characeis distribuit. — L. Rabenhorst, Bryotheca europæa. Die Laubmoose Europa's. — Literarische Anzeige.

Zwei Parasiten an den todten Haaren der Chignons.

1) *Pleurococcus Beigelii Küchst. et Rabenh.* P. aëreus, minutissimus, dilutissime viridis vel achrous; cellulis globosis vel mutua pressione angulosis, in familias numerosas capillos cingentes conglobatas consociatis, muco gelatinoso firmo involutis; cytiodermate subcrasso, achroo, subhomogeneo; cytioplasmate subtilissime granulato; sporangiis (plerumque) $\frac{1}{103}$ mill. ($\frac{1}{233}'''$) crassis, gonidia 12—20 foventibus, nucleis globosis. Diam. cellularum $\frac{1}{287}$ — $\frac{1}{233}$ millim.

2) *Glœothece trichophila Rabenh.* G. aërea, perexigua; cellulis plerumque $\frac{1}{170}$ millim. crassis, oblongis vel angulosorotundatis, intense purpurpureo-violaceis, serialim dispositis, diametro subduplo longioribus, tegumentis crassissimis, lamellosis, sæpe confluentibus, achrois.

Herr Dr. med. Beigel, practischer Arzt in London, übersandte dem Medicinalrath Dr. Küchenmeister in Dresden eine Papierkapsel mit todten Haaren künstlicher Chignons, an welchen sich mit bloßen Augen knotenähnliche Verdickungen und zonenartige Incrustationen erkennen ließen, welche unter dem Mikroskop von dem Unterzeichneten als zwei neue, vorbeschriebene Algen erkannt wurden. Die Glœothece ist noch von ganz besonderem Interesse darum, weil die Zellen in Reihen liegen, wie sie nach dem Gesetze der Theilung liegen müssen, wie sie aber bei den uns bisher bekannten Arten niemals vorkommen.

L. Rabenhorst.

Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniae eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser (aus der „Botanisk Tidsskrift" Bd. I. Kjöbenhavn 1866 p. 55—166). Von Dr. Gottsche.

Der Herausgeber der „Hedwigia" hatte mich gebeten, diesen Conspectus Hepatic. Danic. des uns beiden befreundeten Herrn

Jensen anzuzeigen; indessen dies in der gewöhnlichen kurzen Weise zu thun, genügte mir nicht und so sind diese Anmerkungen entstanden, die nur an Jensen's Text anknüpfend, durchaus nicht als Recension oder gar als Polemik aufzufassen sind, sondern die nur eine Probe geben wollen, wie auch die bekanntesten Pflanzen der heimischen Lebermooesflora noch Stoff genug zur Untersuchung darbieten und also durch Nees vortreffliche „Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose" keineswegs alle Fragen erledigt sind; sie wollen im Vorbeigehen zeigen, wie mancher Ausdruck ungenau und schwankend auch bei den besten Schriftstellern ist.

Was Jensen's Schrift will, sagt sie p. 159 deutlich genug; sie soll für seine Landsleute eine (längst G.) entbehrte Hilfe sein, bescheidet sich aber dabei, „auf Vollständigkeit und Zuverläßlichkeit nach allen Richtungen hin" Anspruch zu machen, ja der Verfasser gesteht, daß ihm noch Manches zweifelhaft ist und daß sich in seiner Arbeit manche Frage findet, die er zur Beantwortung aufgestellt hat, ja daß selbst vielleicht Fehlerhaftes, was später zu berichtigen wäre, mit untergelaufen sein mag. Und wenn Herr Jensen am Schlusse seiner Arbeit (zu Ende Mai 1866) aussprach, daß bei der bisherigen geringen Theilnahme an der Erforschung der Lebermoose es sich mit Fug erwarten lasse, die Anzahl der dänischen Arten zu vermehren, so kann Referent aus einem Briefe vom 29. October schon hinzusetzen, daß diesem Verzeichnisse noch Frullania fragilifolia, Lejeunia calcarea, Reboulia hemisphaerica und Riccia bifurca, die neuerdings vom Verfasser aufgefunden sind, hinzugefügt werden müssen. Sowohl in der Anordnung als in der Beschreibung ist Jensen der Naturgeschichte der europäischen Lebermoose von Nees gefolgt und hat gesucht, die ächt dänischen Arten aus Jütland, den dänischen Inseln und Bornholm (also mit Ausschluß der in der Flora Danica noch hinzugezogenen Island's und Grönland's, (früher auch Norwegens) in dieser Schrift zusammenzustellen. Vorausgeht von p. 55—74 eine Einleitung in das Studium der Lebermoose, welche die Wurzel (p. 56), das Laub (p. 57), den Stengel (p. 59), die Blätter (p. 60. a. Anordnung, b Anheftung, c. Theilung, d. Blattstructur, e. Farbe und Consistenz der Blätter), die Antheridien (p. 66), die Archegonien (p. 68), die Frucht (p. 69), das Perianthium und Involucrum (p. 71), die Keimung der Sporen (72) und die vegetative Vermehrung durch Keimkörner und Brutknospen (p. 73) behandeln. Dann folgt p. 74—76 ein Schlüssel zur Bestimmung der Genera, und von p. 76—81 eine Dispositio systematica familiarum et generum, worauf dann p. 82—158 die systematische Beschreibung von 78 dänischen Lebermoosen, die sich auf 31 Genera vertheilen, gegeben wird. In einer Nachschrift p. 157 läßt er eine Uebersicht der Leistungen dänischer Botaniker in der Hepaticologie bis auf die Neuzeit folgen, indem er die von O. F. Müller in

seiner Flora Friederichsdalina 1767 genannten 22 Arten aufzählt und deutet, dann die Vermehrung derselben durch Schumacher's Enumeratio plantar. HI. 1803 auf 28 spec. feststellt und das schätzbare Verzeichniß des aus einer Preisaufgabe hervorgegangenen, aber nicht gedruckten „Tentamen Monographiæ Jungermanniarum Daniæ des Justizraths Mörch mittheilt, der im Ganzen 52 Arten beschreibt. In Hornemann's Dansk - œkonomisk Plantelære (1837) werden unter Mörch's Beihilfe 59 Spec. aufgezählt; von da ab ist außer einer kurzgefaßten summarischen Uebersicht in Professor J. Lange's Haandbog i den danske Flora (1864), worin 72 Arten angegeben werden, nichts weiter über diesen Gegenstand erschienen. Man muß also dem Autor großen Dank wissen, daß er seinen jüngern Landsleuten das Studium dieser Pflanzengruppe durch seine Schrift erleichtert hat. Schließlich giebt Jensen noch eine Liste der in der Flora Danica abgebildeten Arten.

Pellia epiphylla et calycina auctor.

Jensen hat p. 99 als Diagnose für Pellia epiphylla „fronde margine plana, calyptra exserta“ angegeben und citirt dazu als Bild: Hook. Brit. Jung. t. 47 (und Dillen tab. 74 fig. 41 et 42 und Flora Danica tab. 359). Für Pellia calycina giebt er die Diagnose „fronde margine adscendente, calyptra inclusa“ und dem Genus Pellia (p. 75) vindicirt er ein kurzcylindrisches nur an der Spitze getheiltes Involucrum; er folgt damit der Neesischen Phrase in Hep. Eur. III. p. 361 und p. 579, welche leider auch in N. G. L. Synopsis Hepaticarum p 488 und p. 498 übergegangen ist und gewissermaßen sanctionirt dasteht. Trotz der Autorität von Hooker und Nees ist hier aber großer Einspruch zu erheben und ich will es nur gerade heraussagen, weder Hooker, noch Taylor, noch Nees haben den Arbeiten ihrer Vorgänger die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt; Hooker hat in seiner Tafel 47 (mit Ausnahme von Fig. 4, welche wirklich Pellia (Jg) epiphylla zu sein scheint) nur Pellia calycina gezeichnet und beschrieben; Dr. Taylor hat bei dieser Tafel weder die Zeichnung noch den Text studirt, sonst hätte er sie zu seiner Jg. calycina in Mackays Flora Hibernica citiren müssen, und Nees endlich schweben nur Bilder, ähnlich den Hocker'schen Figuren vor, wenn er von Pellia epiphylla spricht und er kann daher Jg. calycina Taylor von seiner P. epiphylla nicht recht klar unterscheiden, gleichwohl lag allen 3 Forschern die wirkliche Jg. epiphylla in einem correcten Bilde Engl Bot. tab. 771 mit klarem Texte und in der Beschreibung von Dillen vor, die nichts zu wünschen übrig läßt. Hooker und Nees citiren beide die genannten Schriftsteller, so daß nicht zu begreifen ist, wie sie dies übersehen konnten. Es mögen meine Worte manchen Hepaticologen überraschen, und deshalb scheint es mir nöthig, den vollständigen

Beweis für meine Ansicht zu liefern, damit auch jüngere Hepaticologen sich künftig orientiren können, ohne sich auf meine Autorität allein berufen zu dürfen. Man muß sich erinnern, daß bei Nees die Kenntniß der Pellia calicyna, mithin die Möglichkeit der Unterscheidung von Pellia epiphylla, erst seit Mitte März 1838 datirt, denn wie er den 17. Bogen des 3. Bandes seiner Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose (gedruckt 1838) corrigirte, hatte er nach pag. 386 die Pellia calycina noch nicht gesehen. Pflänzchen von Pellia epiphylla τ fuscigera vom Kapellenberge bei Hirschberg mit ganz jugendlichen Hüllen aufgenommen um sie zu cultiviren, welche die ersten Früchte am 4. März 1838 brachten und den Beweis lieferten, daß die von Flotow und Nees für Pellia epiphylla aebaltene Pflanze nach der von Dr. Taylor in Mackay's Flora Hibernica II. p. 55 (2. Auflage) aufgestellten Diagnose zu Jg calycina Taylor zu bringen sei. Die dadurch ermöglichten genaueren Untersuchungen stehen am Schlusse des 3. Bandes p. 579—584 unter den Nachträgen; als Nees dieselben schrieb, hatte er, wie es scheint, nur ein einziges fruchttragendes Exemplar von Flotow erhalten, denn er sagt l. c. III. p. 582: „in meinem Exemplar ist die Haube auf dem Scheitel in 2 Stücke gespalten". Viele Zeit zu weiteren Untersuchungen ließ ihn aber, selbst wenn er durch Flotow bald darauf mit neuem Material versehen worden wäre, wahrscheinlich auch sein Drucker nicht, denn die Vorrede des 4. Bandes der Lebermoose (p. XVI.) ist vom 14. März 1838 datirt.

Ich besitze von dem Herrn von Flotow eine genügende Menge sowohl der zu jener Zeit gesammelten und bis zum 14. März 1838 cultivirten Pellia calycina, als auch eine von ihm unter dem 9. April 1838 gesammelte und bis zum 21. April cultivirte, mit seiner Handschrift bezeichnete „Pellia epiphylla aus dem Sattler", die Nees in seinen Hep. Eur. III. p. 368 und 378 bespricht und zu seiner Pellia epiphylla A. a. hinführt. Diese Kapsel ist bezeichnet: Nees et Flotow Herb. n. 816; es wird sich also wohl eine ähnliche Kapsel im Hb. Neesiano (jetzt im Besitze des Herrn Pastor Duby in Genf) mit demselben Inhalte auffinden lassen. In welcher Verbindung aber der Major von Flotow mit Nees stand und das mithin diese Exemplare den Originalexemplaren der Neesischen Sammlung gleich zu achten sind, können jüngere Leser aus dem Vorworte zum 2. Bande (p. IX.) der Neesischen Naturgeschichte ersehen. Zu diesen beiden Hauptforschern gehört gleichsam als Amanuensis ein Herr Ilgner (Pharmaceut), der im Jahre 1838 sq. fleißig in Hirschberg mit dem Major v. Flotow sammelte und später 1843 in Breslau für Nees abschrieb; von diesem Herrn besitze ich ebenfalls die betreffenden Pflanzen, welche 1838 in denselben Localitäten gesammelt sind, und ist auch sein Autographon natürlich keineswegs dem von

Flotow's gleichzustellen, so findet sich doch immer die auch von Flotow bestimmte Pflanze richtig darin. Ich bin vielleicht etwas weitläufig in dieser Auseinandersetzung gewesen, aber ich wollte dadurch nur zeigen, daß ich im Stande bin, für einzelne Formen den Neesischen Text zu controlliren, indem wir beide, Nees und ich, Pflanzen fast eines und desselben Rasens untersucht haben. Meine englischen Originalexemplare stammen von Jg. epiphylla von W. Wilson (1842), von Jg. calycina von W. Wilson (1841/42) und aus Irland von T. Taylor (1842/44). Außerdem besitze ich von beiden Arten eine reichliche Auswahl aus England und Irland durch meinen Freund Dr. Carrington. Pellia epiphylla nostras hat zur Büthezeit nur eine flache Involucralschuppe, die an beiden Seiten mit dem unterliegenden Laube verwachsen ist und gleichsam eine Tasche bildet, aus deren Grunde sich später bei der Fruchtreife die Haube hoch hervorhebt. Dann beträgt die Länge der Calyptra gemeiniglich 6 - 8 Millim.; häufig sind hinter der Involucralschuppe auf diesem Puncte noch einige sterile Pistille zu finden, weil es ursprünglich der torus pistillorum war, während das befruchtete Pistill rückwärts in das Laub hineinwuchs, so daß die Länge des konischen Haubengrundes, von der Insertionsstelle des Involucrum an gemessen, 2 Millim. und darüber beträgt. Die Involucralschuppe, welche durch die ausgebildete Calyptra conver geworden ist und deren freier Rand tiefere oder seichtere Einschnitte zeigt, umgiebt auch jetzt die hervorgetretene Haube nur von der einen Seite, nach dem Ursprunge des Laubes zu, während auf der andern Seite die sich vom Boden aufkrümmende Laubfläche den Schutz der Haube vermittelt; sie giebt also bei den hiesigen Pflanzen nur eine halbe Decke her und da (in der wircklichen Jg. epiphylla) die Laubfläche hinter (vom Ursprung des Laubes aus gerechnet) der Calyptra sich nicht wallartig erhebt, um den Halbzirkel des Involucrum zu vervollständigen, so ist der Ausdruck Jensen's: „das Involucrum ist becherförmig" (Svóbet er bægerformet) p. 100 im Text nur uneigentlich zu nehmen, wenn man nicht etwa darunter einen Becher verstehen will, dem die Rückwand fehlt*). Eben so wenig kann Lindenberg's Ausdruck in seiner Synops. Hep. Eur. p. 97 „calycibus campanulatis" auf die wirkliche Jg. (Pellia) epiphylla bezogen werden, denn ein schuppenförmiges, jederzeit verwachsenes Hüllblatt kann nicht wohl „glockenförmig" heißen. Weit passender für unsere Pflanze finde ich den Ausdruck des alten Dillen (Historia Muscor p. 508) vom Jahre 1741, den ich hierher setzen will:

„insequente vere capitula hæc (d. h. die in der Haube eingeschlossene Frucht) e folii valvula, calceoli oram referente

*) Bischoff erklärt „cyathiformis" „becherförmig" einen hohen, abgestutzten, umgekehrten Kegel (ohne ausgebreiteten Saum) darstellend, z. B. die Peridie von Nidularia striata und Olla.

erumpunt et primum rotundo ore hiant (fig. C.), dein in 4 breves subrotundas lacinias fissa (fig. D. E.) membranacea (crassiuscula tamen) fiunt, thecae vel calycis naturam assumentia, e quibus celeri ortu pediculi surgunt satis crassi, globulos (Kapseln) gerentes etc.

Also im nächsten Frühjahr treten die Hauben mit den eingeschlossenen Früchten aus einer Klappe des Laubes, die einem Schuhrande gleicht, hervor, platzen zuerst mit runder Oeffnung, bilden dann 4 kurze Zipfel, werden häutig und bilden gleichsam einen Kelch, aus denen dann rasch dicke Fruchtstiele mit den Kapseln aufsteigen. Der einzige Ausdruck, der Anstoß erregen könnte, wäre „calceoli oram referente", indem der gewöhnliche Schuh hinten geschlossen ist, und man also an ein Involucrum denken könnte, was vorne eine Tasche bildete, aber auch hinten die Haube umgäbe. Hier würden nur Dillenische Originalexemplare entscheiden können, wenn sie vorhanden sind, aber das wird jedem unbefangenen Leser gleich klar werden, daß Dillens Ausdruck und Hookers „calycibus subcylindraceis" die noch durch Text und Bild genau bestimmt sind, nicht dasselbe bedeuten können. Die Figuren Dillen's tab. 74, fig. 41, 42 in natürlicher Größe können hierüber allerdings keinen Aufschluß geben. Ganz ähnlich ist es mit dem Bilde in der Flora Danica tab. 359 (vom Jahr 1767), wo die Involucra unkenntlich (durch braune Flecke unter den weißen Hauben) dargestellt sind, aber Oeder hat sie einigermaßen durch die Anführung der Linne'schen Glosse: „Jungermannia epiphylla, acaulis, foliolo frondi innato" (Linn. sp. pl. 1602. Fl. Sv. 1047) verständlich gemacht. Durch Bild und Text giebt J. Smith and Sowerby's English Botany (a. 1800) tab. 771 unsere (häufigste) Form durchaus auf das Deutlichste zu erkennen. (Siehe später.)

In Nees Hep. Eur. III. p. 363 verweist der Autor unter den Synonymen auch auf Fabius Columna minus cognitarum rariarumque nostro coelo orientium stirpium Ecphrasis Romae 1616. I. p. 313, wo von einem „Lichen alter minor caule calceato" die Rede ist, welches nach Text und Bild Dillenius zuerst (und nach ihm die anderen Schriftsteller) zu Jg. epiphylla hinführte, welche Pflanze demnach, beiläufig gesagt, das am längsten bekannte Lebermoos ist. In Caspar Bauhini Pinax p. 362 (Basel 1664) findet sich bei dieser Pflanze derselbe Ausdruck „caliculo calceato" und ich vermuthe darnach, daß sich diese beiden Citate mit der gewöhnlicheren Jg. epiphylla unserer Gegend vereinen lassen.

Nach Hofmeisters Ausdruck (Vergleichende Untersuchungen p. 17): „es entsteht eine die Archegonien umschließende, nach vorn" (d. h. nach dem fortsprossenden Ende des Laubes hin), „offene taschenförmige Hülle" muß ich annehmen, daß die Pellia epiphylla

um Leipzig, die Hofmeister untersucht hat, auch unserer Form gleich ist.

Der Text zu English Botany tab. 771 (a. 1800) sagt ausdrücklich: „The female flowers grow solitary from a cavity or groove in the disk of the frond, accompanied by a small incumbent leaf. The sheath (Haube) is cut into 4 or 5 teeth at its margin and the globular capsule remains latent within it during the winter. In the spring the capsule rises up on a white tender stalk about 2 inches high bursts into 4 parts and scatters its seeds.“ Dazu ist ein Rasen von Jg. epiphylla in natürlicher Größe und darunter eine mehr vergrößerte Figur, welche einen Durchschnitt des Laubes, des schuppenförmigen Involucrums und die Haube mit ausgetretener Frucht zeigt. Eckart hat die Figur in seiner Synops. Hep. tab. XIII. fig. III. unter 3 (links) copirt. Auffällig könnte erscheinen, daß die Haube nicht über das schuppenförmige Involucrum hervorgehoben ist, und auf den ersten flüchtigen Anblick könnte diese Form für Pellia calycina gehalten werden wegen der gangbaren Diagnose „Calyptra inclusa“, noch leichter aber könnte dies geschehen von den Besitzern des Eckart'schen Werkes, weil er an derselben Stelle n. 3 (rechts) eine größere Figur aus dem Hooker, die nach dem rings herumgehenden Involucrum wirklich zu Jg. calycina Taylor gehört, nicht allein daneben gezeichnet, sondern auch durch eine punctförmige Linie als mit ihr zusammengehörig verbunden hat.

Ganz dasselbe Verhältniß des Involucrums, wie die Jg. (Pellia) epiphylla meiner Heimath zeigen mir vorliegende Exemplare

aus England: von Brighton (Nr. 5 Carrington), von Manchester (Nr. 1 Carrington) von Bayondale, Yorkshire leg. Mudd, von Bolton, Yorksh. (Nr. 4 und 10 Carr) von Malham Cove, Yorksh., von Skipton Grove, von Windermere, von Warrington (Wilson), von Killarney (Irland) leg. Dr. Carrington;

aus Frankreich: von Sedan misit C. Montagne,

aus Nepal: leg. Wallich in Hb. Hook.,

aus Aurich: leg. C. E. Eiben,

aus dem Harz: leg. E. Hampe,

aus der sächsischen Schweiz: leg. Rabenhorst, mitgetheilt in seinen Hep. Eur. exsicc. n. 29a und n. 29b.

aus Nassau: leg. Huben. et Genth Hepat. german. exsicc. Heft 2. Nr. 28.

Hieran schließen sich etwas abweichende Exemplare

aus Baden: vom Mummelsee leg. Jack Nr. 868. Bei dieser Form geht die Seitenwand der Involucralschuppe weiter herum und bildet, wenn sich das constant zeigt, eine Varietät oder ein Mittelglied. (Vergleiche später die schlesischen Exemplare aus dem Sattler bei Hirschberg, gesammelt von Ilgner.)

Nach dieser Aufzählung finde ich mich versucht zu glauben, daß unsere heimische Form der Pellia epiphylla auch noch an andern Orten vorkommt und ich wundere mich daher außerordentlich, daß kein neuerer Schriftsteller seit 1800 dies anführt, ja noch mehr, die Angaben derselben passen, von Hooker an gerechnet (1814), durchaus nicht mehr auf unsere Pflanze, sondern scheinen sich sammt und sonders mehr auf Pellia calycina zu beziehen, wenn man nicht etwa annehmen will, daß die Herausgeber, Einer dem Andern, nachgeschrieben haben. Nun klagt freilich schon Ehrhardt in seinen Beiträgen zur Naturkunde (Hannover 1785 Bd. I. p. 144): „Bei den Jungermannien ist noch Vieles zu bemerken; nur schade, daß die Wenigsten selbst sehen wollen. Von allen, welche an dieser Gattung gearbeitet, haben nicht 6 beobachtet, die übrigen Alle blos geschrieben und nachgeschrieben" und Weber machte zur Zahl 6 in seinem Prodromus*) (Kiel 1815) die Bemerkung: „Jetzt (1815) ist freilich diese Zahl zu vergrößern."

Im totalen Gegensatz zu Text und Abbildung der Engl. Botany tab 771 (a 1800) tritt Hooker in seinen Britisch Jungermanniæ, London 1816 auf. Dies Werk erschien heftweise von 1813—16; die Tafel 47, welche Jung. epiphylla Hook. darstellt, wird schon von Weber in seinem Prodromus Kiliæ 1815 (eigentlich Pridie Cal. Januar 1815 Vorrede p. 10) als tab. 47. Fascicul. XII auf p. 90 angeführt. Hooker führt freilich die Engl. Bot., Dillen und Linne an, aber von dem Involucrum squamiforme seiner Vorgänger redet er nirgends. Er sagt in seiner Diagnose: „calycibus subcylindraceis, plicatis, ore parum dilatato inciso-dentato, calyptra exserta", wodurch beide Formen Jg. calycina und Jg. epiphylla, die aber damals überhaupt noch nicht existirten, nothwendig umfaßt worden sind. Calyptra exserta et calyx ore parum dilatato gehört nämlich nur zu Jg. epiphylla, während calyx subcylindraceus plicatus, ore inciso-dentato ausschließlich zu Jung. calycina Tayl. gehört, was leider kein späterer Schriftsteller erkannt hat. Im Text hat Hooker nur Jung. calycina vor Augen. Ich habe bei Dr. Carrington angefragt, ob vielleicht durch die Localität die Verwechselung der Pflanzen bedingt worden wäre, und er schreibt mir darauf: „It is the fact, that P. epiphylla is, at least in the north of England, a much rarer species than the other. On calcareous rocks, heaths, moors on sandy flats by the seaside P. calycina is usually the only species met with; the other (P. epiphylla) which is locally abundant, seems to prefer hedge-banks and the borders of damp ditches."

Im Text sagt Hooker, daß der Calyx röhrig (tubular) und etwas faltig (fig. 9 10), $^1/_2$—$1^1/_2$ Linien lang, und an seiner

*) Motto auf der Rückseite des Titelblattes.

Mündung etwas erweitert und unregelmäßig gezähnt ist; die ausgewachsene Haube erreiche 2—3 mal die Länge des Calyx. Zu diesem Texte passen, wie sich bei Hooker erwarten läßt, seine Zeichnungen. Fig. 2 stellt eine jüngere ♀ Pflanze dar, aber man sieht ganz deutlich das ringförmige Jnvolucrum, fig. 9 zeigt dies Verhältniß noch deutlicher und fig. 10 liefert einen Durchschnitt, der das röhrige („tutular") Jnvolucrum halbirt und dahinter die fortgehende frons zeigt. Diese Figur ist von Eckart tab. XIII. fig. III unter 3 (rechts) copirt. Hooker's fig. 2, 9, 10 stellen Taylors Jung. calycina vor. Fig. 3 zeigt eine ♀ Pflanze, wo das grüne Jnvolucrum auf einem röthlichen Körper ruht; die Mündung des Jnvolucrum ist offenbar etwas verbreitert, nach der Färbung wäre dieser röthliche Körper die hervortretende Calyptra und nach dem breiteren freien Rande scheint das Jnvolucrum schuppenförmig zu sein. Allerdings scheint der Text einer solchen Deutung absolut zu widersprechen, aber bei Jung. calycina würde der Rand des röhrigen Jnvolucrum an seiner Mündung zusammenneigen, und man würde die Calyptra (den röthlichen Körper) gar nicht sehen können; soll also diese Zeichnung als naturgetreu betrachtet werden, so gehört sie mit fig. 4 zusammen und stellt Zustände aus Jg. epiphylla dar. Fig. 4 zeigt Jg. epiphylla mit ausgetretener Frucht und hoch aus dem Jnvolucrum hervorragender Calyptra. Gerade diese Figur ist es, welche alle Schriftsteller als Jg. epiphylla erkannten und weshalb auch Neuere die tab. 47 unbedenklich zu Pellia epiphylla citiren, z. B. Hartmann, Flora Scandinav. Edit. 9. II. p. 100 (1864). Zu diesen Formen könnte auch noch fig. 17 gehören, weil das Jnvolucrum nicht ringförmig ist, sondern nach dem Vorderende des Laubes zu eine Lücke läßt, aber die Zeichnung ist nicht deutlich genug gehalten und der Text trägt nicht eben zur Aufklärung bei: „the calyx appears to be formed by the bursting of the frond — — —; what appears at first but an irregular leceration of the frond (fig. 17) becomes a tubular and somewhat plicated calyx."

Weber Histor. Muscor. Hepatic. Prodromus Kiliæ 1815 citirt p. 90 zu seiner Jung epiphylla sowohl die Engl. Botan. tab. 771 als auch Hook. Brit. Jung. tab. 47; er kann also weder den Text noch die Figuren mit Aufmerksamkeit verglichen haben. Jn seiner Descriptio p. 91: perisporangio (Haube) epiphyllo sive ex adversa frondis pagina orto, brevi, subcyathiformi, laciniata, capsulis globosis, valvis ovatis ist die „pagina subcyathiformis lacinata" nicht ganz klar.

Raddi Jungermanniografia etrusca (1820) p. 49 (Bonner Separat-Abdruck p. 23) giebt unter Pellia, welchen Genusnamen er zu Ehren des Advocaten Leopoldo Pelli Fabbroni schuf, als Character an: Calyx e pagina superiora frondis prodeunte, limbo aliquantulum discisso (vid. Tab. VII. fig. 5). Jn der allerdings

schlechten Zeichnung ist ein rings herumgehendes, gezähntes Involucrum (ohne jegliches Laub) dargestellt, welches an der dem Beschauer zugekehrten Seite etwas niedriger ist. Nach der Bezeichnung „calyx" und durch die Hinweisung auf das Bild kann es indessen nicht zweifelhaft sein, daß hier von einem Involucrum tubulosum cylindricum die Rede ist, daß mithin diese italienischen Pflanzen nicht zur Pellia epiphylla unserer Gegend, sondern vielmehr zur Pellia calycina gehören. Raddi kennt nur eine Form: Pellia fabroniana; in der Bonner Ausgabe macht Nees die Anmerkung, daß dies seine Pellia epiphylla A. a. sei, und er citirt in seinen Hep. Eur. III. p. 363 speciell die Raddi'sche Figur bei seiner Form A. a. fertilis, woraus denn klar wird, daß Nees für seine Pellia epiphylla ein involucrum tubulosum, wie es Hooker tab. 47, fig. 9, 10 zeichnete, beansprucht.

Corda giebt in Sturm Flor. German. Crypt. Heft XIX., XX. (1830) auf tab. 16 eine Zeichnung von Pellia epiphylla, wo fig. 1 und 2 eine calyptra exserta zeigen. Fig. 2 zeigt im Durchschnitt ein involucrum tubulosum, welches die halbe Höhe der hervorgetretenen calyptra hat. Aehnliches soll gewiß auch fig. 8 angeben. Damit stimmt der Text: calyptra . . . basi stipula cyathiformi cincta (p. 59). Im Texte p. 60 steht: Aus dem Laube entsteht ein kelchförmiges Afterblatt, das niedrig und gezähnt ist. In einem späteren Heft (26, 27) derselben Sammlung gab er 1835 auf tab. 39 (p. 141) ein zweites Bild von Pellia epiphylla, und wiederum zeigt fig. 2 eine calyptra exserta (b) und ein dieselbe bis zur halben Höhe ringsherum umgebendes Involucrum tubulosum (a) im Durchschnitt, welches in der Erklärung der Tafel „Kelch" genannt wird. Nach dem Text sind diese Pflanzen um Reichenberg in Böhmen gesammelt. Nees bringt diese Pflanzen zu seiner Pellia epiphylla ς æruginosa in seinen Hep. Eur. III p. 365 und vindicirt damit auch dieser Form ein involucrum tubulosum. Lägen mir nicht die Eingangs berührten Exemplare von Pellia epiphylla A. a. aus dem Sattler bei Hirschberg vor, die an einzelnen Exemplaren eine calyptra exserta cum involucro tabuloso zeigten, so wäre ich geneigt, einen bedeutenden Einfluß des Hooker'schen Bildes auf die Corda'sche Zeichnung anzunehmen.

1832 erschien Eckart's Syn. Jungermann. und sie bringt als Jungermannia epiphylla auf tab. VII. fig. 52 einen Theil der Hooker'schen tab. 47 und auf tab. XIII. fig. III. einen andern Theil derselben Tafel nebst der alleinstehenden Figur aus Bot. Engl. tab. 771. Er verbindet diese letztere feliciter mit Hooker's fig. 10 auf Tafel 47 durch eine punktirte Linie mit 3 bezeichnet; das sind nun allerdings beides nach p. 64: „calyces longitudinaliter dissecti, calyptram et fructum juniorem referentes", aber die eine (links) zeigt deutlich ein involucrum squamiforme, die

andre (rechts) hat ein involucrum tubulosum, d. h. die erstere gehört zu Jung epiphylla Dillenii, die andere zu Jung calycina Taylor.

1834. Hübener sagt in seiner Hepaticologia Germanica p. 43 von seinem Gymnomitrion epiphyllon = (Pellia auctor.):

„An den Enden des Nervs entknospen auf der Oberfläche der Lappen die Früchte, die in ein becherförmiges, die Laubsubstanz theilendes, unregelmäßig gezähntes Perichätium eingeschlossen sind, welches oft die halbe Haubenlänge erreicht", und in der Diagnose steht: „calyptra exserta oblonga membranacea colorata perichætio carnoso-celluloso cincta." Dazu ist citirt Corda's und Hooker's Bild. In wie fern nun Hübener es besser macht, als die Autoren, über die er in seiner Vorrede p. 3 klagt, daß nur Wenige selbst gesehen und selbst untersucht hätten, will ich hier nicht entscheiden; aber die später von ihm und Genth in seinen Hepat. German. exsicc. 1836 Heft 3 Nr. 28 gelieferten Exemplare stimmen nicht mit dem Texte seiner Hepaticologie überein und sind l. c. ohne weitere Bemerkung mitgetheilt. Bei ihnen ist kein Involucrum tubulosum, sondern die Involucralschuppe ist an beiden Rändern mit der Frons verwachsen und die Hinterwand der langhervortretenden Calyptra wird einzig und allein durch die aufgebogene Laubwand geschützt. Die Mundöffnung der Involucraltasche ist an meinen Exemplaren etwas enger, als bei unseren hiesigen Formen, man könnte sie zusammengezogen nennen.

(Schluß folgt.)

Repertorium.

M. J. Berkeley and C. E. Broome, Notices of British Fungi. (Annales and Magazine of Natural History for August. 1866.) Mit Tab. II., III., IV., V.

Dieses Verzeichniß schließt sich den früheren an, beginnt mit 1104 und schließt mit 1181. Jeder Art sind einige Citate, genaue Angabe der Fundorte, bisweilen, wo es dem Verfasser nöthig schien, auch Notizen über Abweichung von der typischen Form beigefügt. Die neuen Arten sind mit vollständiger Diagnose versehen, welche wir hier folgen lassen:

1121. *Agaricus (Naucoria) autochthonus* n. sp. Pileo obtuso, hemisphærico, ochreo-albo, sericeo, margine flocculoso; stipite tenui, flexuoso, sursum basique albo-lanato incrassato; lamellis melleis horizontalibus distincte dente adnatis. — Auf nacktem Boden, ist wahrscheinlich eine gemeine Art. Der Hut ist $\frac{1}{4}$'' breit, der Stiel $\frac{3}{4}$'' hoch. Sporen blaß, wie bei Ag. furfuraceus, 00019'' lang, die von jener 00022'' lang.

1127. *Ag. (Panæolus) leucophanes* n. sp. T. II. F. 1. Pileo campanulato, obtuso, viscido, sicco nitido, innato-sericeo

albo, hic illic subochraceo; margine appendiculato; stipite sursum attenuato, albo, fibrilloso, particulis farinaceis sparso, transversim subundulato fistuloso, lamellis adnatis e pallide griseocarneis atris, margine albo. — Auf Grasplätzen. Hut $\frac{3}{4}$'' breit, Stiel 2'' hoch, in der Mitte eine Linie dick. Sporen nachenförmig, 00037'' lang.

1134. *Cantharellus radicosus* n. sp. Pusillus; pileo profunde umbilicato, floccoso, nigro; stipite pallido, radicante; hymenio candido; lamellis angustis. — An einem Kieshügel. Der Hut $\frac{1}{4}$—1 Zoll breit, tief genabelt, dunkelbrau oder schwarz, von strahligen Flocken rauh; der Stiel wurzelnd, sehr blaß; Lamellen schmal, grau.

1141. *Apyrenium armeniacum* n. sp. T. II. F. 2. Receptaculo lobato, subgelatinoso, armeniaco, e filis ramosis, apice sporiferis, oriundo; sporis obovatis, enucleatis. — An Eichenstöcken, in den Spalten des Corticium cinereum.

1142. *Reticularia applanata* n. sp. T. II. F. 3. Effusa, tenuis, olivaceo-fusca; sporis olivaceis, echinulatis. — Auf einem gefällten Baumstamm. Gleicht im Habitus der Licea applanata. Die netzförmige Oberfläche ist wie bei R. maxima. Sporen 4—7 zusammengeballt, stachlig, ·0005 Zoll im Durchm.

1143. *Trichia flagellifera* n. sp. T. II. F. 4. Globosa, sessilis, metallica; floccis apice flagelliferis; sporis carneis. — Auf Pechtanne. — Vollkommen kugelrund, von den übrigen Trichia-Arten durch röthliche (·0003—.0004 dicke) Sporen und die metallähnliche Bekleidung verschieden.

1144. *Glœosporium umbrinellum* n. sp. T. III. F. 5. Maculis irregularibus angulatis brunneis; sporis pallidis. — An abgefallenen Eichblättern. — Bildet kleine braune Flecken. Die Sporen länglich, zweikernig, ·0004—.0006 Zoll lang, werden an ästigen Sterigmen abgeschnürt.

1146. *Sporidesmium lobatum* n. sp. T. III. F. 7. Stipite articulato, deorsum hyalino, sursum in articulos subquaternos subglobosos divisum. — Auf Tannenstöcken.

1150. *Psilonia discoidea* n. sp. T. III. F. 8. Rabenh. Fungi eur. Pallide cervina, dein fusca, disco prolifero; sporis oblongis, margine discreto roseo-alutaceo. — Auf verfaulten Planken.

1153. *Peziza (Helvelloideæ) phlebophora* n. sp. T. III. F. 9. Cupulis poculiformibus, obliquis, substipitatis, subtiliter pulverulentis, basi venoso-costatis. — An Lehmdämmen. — Die cupula ist $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Zoll breit, häufig schief, gelb oder bräunlich. Das Hymenium oft geadert. Steht der P. onotica und leporina nahe, unterscheidet sich von beiden jedoch sehr wesentlich durch die Sporen. Auf T. III. sind unter Fig. 9, 10 und 11 die Sporen aller drei Arten dargestellt.

1155. *Peziza (Humaria) aggregata* n. sp. Gregaria, confluens, obconica, aurantia, basi albo-tomentosa; hymenio concavo; sporidiis fusiformibus. — In ericetis.

1158. *Peziza (Humaria) salmonicolor* n. sp. T. IV. F. 19. Parva, gregaria; cupulis subhemisphæricis hymenioque salmonicoloribus; ascis oblongis; sporidiis biserialibus, ellipticis, enucleatis — Am Rande eines Grabens. Der P. haemastigma ähnlich. Sporen bedeutend größer, als bei jener.

1160. *Peziza (Encoelium) fraxinicola* n. sp. T. IV. F. 21. Sparsa vel stipata, cupulis extus pallide cervinis, furfuraceis, intus fuscis, hymenio leviter depresso; sporidiis uniseriatis. — Auf Eschenzweigen.

1161. *Peziza (Sarcoscyphæ) lanuginosa* Bull. var. *Sumneri*, cupula demum radiato-fissa, margine junioris angusto nudo. — Unter Cedern.

1162. *Peziza (Sarcoscyphæ) Geaster**) n. sp. T. IV. F. 26. Brunnea, cupula subglobosa, floccosa, demum radiato-fissa. — Auf Erde. Ungefähr ein Zoll breit, Hymenium braun. Paraphysen keulenförmig, Sporen elliptisch, mit den sehr verdünnten Polen ·0009 Zoll lang.

1166. *Peziza (Fibrina) leptospora* n. sp. T. IV. F. 30. Cupulis primum hemisphæricis, demum applanatis, extus e floccis sparsis nigris minutissimis appressis luridis, intus albidis; sporidiis fusiformibus. — An altem Holze.

1168. *Peziza (Mollisia) erythrostigma* n. sp. T. IV. F. 31. Minima, stipitata, punctiformis, pallide rubra; hymenio demum convexo; ascis clavatis; sporidiis uniseriatis, ellipticis vel subglobosis. — Parasitisch auf Sphæria phæostroma.

1169. *Peziza (Mollisia) peristomialis* n. sp. T. V. F. 32. Minuta, cylindrica, pallida, ore dentibus longis triangularibus cellulosis albis ornato, disco planiusculo; ascis lanceolatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, multinucleatis. — Auf der Stechpalme.

1170. *Peziza (Mollisia) viburnicola* n. sp. Subglobosa, dein hemisphærica, cinerea, extus granulata; margine denticulato, furfuraceo; hymenio pallidiore. — Auf abgestorbenen Blättern des Viburnum. — Sporen ·0004—·0005 Zoll lang.

---

*) Der Name „Geaster" ist schon vor zwei Jahren für eine Peziza von mir verbraucht, ich nenne daher diese vorliegende P. Broomei.

L. Rabenhorst.

1174. *Helotium pruinosum* Jerd. T. V. F. 33. Minutum, candidum, sessile vel brevissime stipitatum, totum albo pruinosum; disco pallide carneo; sporidiis elongato-cymbiformibus, 3—4-nucleatis. — Auf Hypoxylon fuscum und stigma von A. Jerdon entdeckt.

1177. *Sphæria (Denudatæ) Epochnii* n. sp. T. V. F. 36. Rabenh. Fungi europ. N. 1021. Perithecciis primum conicis, dein subglobosis, collapsis, stipatis, atro-olivaceis, granulatis; ascis clavatis; sporidiis uniserialibus, fusiformibus, medio constrictis, demum triseptatis; conidiis elongatis, triseptatis, apice incrassatis. — Auf Epochnium fungorum.

L. R.

John Erh. Areschoug, Algae Scandinavicae exsiccatae, quas adjectis Characeis distribuit. Seriei novæ Fasciculus sextus (spec. 251—300). Upsaliæ 1866.

251. Himanthalia lorea (C.). Die einjährige Pflanze oder nach Harvey der Thallus, woraus sich im zweiten Jahre die riemenförmigen Receptacula entwickeln. 252. Polyides rotundus (Gmel.). 253. Catenula opuntia (Good. et W.). 254. Gelidium carneum (Huds.). 255. Callophyllis laciniata Hudson. 256. Furcellaria fastigiata Huds. 257. Dies. Forma tenuior. 258. Batrachospermum Suevorum Ktz. 259. Thamnidium Rothii Turn. 260. Porphyra laciniata Ag. Form. b. Aresch. 261. Porphyra vulgaris Ag. 262. Porphyra miniata Aresch. Forma latior. Sporen und Antheridien auf derselben Pflanze. 263. Bangia atropurpurea Ag. 264. Dictyota dichotoma Huds. 265. Ralfsia verrucosa Aresch. 266. Elachista stellaris Aresch. 267. Asperococcus echinatus Mert. 268. Enteromorpha intestinalis (C.) var. pumila. 269. Conferva rupestris L. 270. Conf. Aegagropila L. Forma adnata. 271. Conf. glomerata L. Forma elongata. 272. Conf. sericea Ag. Forma aquæ dulcis. 273. Conf. fracta Dillw. Forma longissima subsimplex. 274. Conferva crispata Roth forma. 275. a) Conferva Melagonium W. et M. var. rupincola. b) C. M. var. parasitica. 276. Ulothrix variabilis K. 277. Microspora floccosa (Vauch.). 278. Lemania subtilis Ag. 279. Oedogonium capillare (Ag.). 280. Spirogyra hyalina Cleve. Ohne Diagnose oder sonstige Notiz, wodurch man die Unterschiede kennen lernte. 281. Nostoc pruniforme C 282. Anabaena flos aquæ (L.). 283. Phormidium Corium Ag. 284. Oscillaria megacocca Aresch. Leider ohne Diagnose. 285. O. nigra Vauch. 286. Oscill. Graminis Aresch. Stratum viride olivaceum, subtus et filorum tubulis cuticularibus evacuatis hyalinum. Fila immobilia,

sublutescentia, 8—12 micromm. crassa, hic illic, ut in Lyngbya majuscula aliisque, tubulo cuticulari vacuo, geniculis pellucidis (nec ut in Oscill. punctatis); cellulæ seu articuli diametro vix breviores, intus granulis minutissimis aequaliter vestitæ. 287. Oscillaria tenuis Ag. 288. Hypheothrix Sophiae Aresch. sordide olivacea v. nigro-viridis. Fila 4⅔—5 micro mm crassa. Articuli cylindrici, diametro paulo, rarius duplo longiores. Calothrix involvens N. 190 s. Hypheotrix involvens K, habet fila pseudoramosa, an vero hic distributa forma, dicere non possumus. Nobis visa sunt simplicia. Iſt keine Hypheothrix, ſondern ein Phormidium und in der That eine ausgezeichnete neue Art. An Felſen, die von Meerwaſſer beſpült we den. 289. Heterochroa graveolens Aresch. In Süßwaſſer bei Upſala von Fräulein Auguſta Areſchoug entdeckt. Char. gen. Stratum adnatum, ærugineo-viride, lineam crassum, ex filis simplicibus confervaceis compositum. Fila phycochromacea, tenuissima, e cellulis lepto-dermaticis, cytioplasmate ærugineo-viridi, granulis æqualiter adsperso, intus vestitis formata, tubo cuticulari passim vacuo.

Crassitudo filorum 6—8½ micromm. Cellulæ diametro fili paulo longiores, sub microscopio subrectangulares. In vose cum deponitur, hujus acqua nunc cærulescente colore, nunc purpurascente variat. Odor magnopera graveolens, ut domi perferri vix possit. 290. Tolypothrix coactilis K. 191. T. coactilis K. forma virescens. 292. Coccochloris tuberculosa Aresch. Thallus irregulariter subsphæricus, mucoso-lubricus, sordide viridi olivaceus, semipollicaris, extus tuberculosus, intus solidus s. cavus. Cellulæ in muco nidulantes, ante divisionem transversalem ellipticæ, 6 micromm. longæ, 4 micromm. latæ, peracta superius divisione 4 micromm. longæ, 3 circiter latæ. In dem See Bursjön in der Provinz Upland. 293. Tetraspora cylindrica (Whlbg.). 294. Gomphonella olivacea (Lyngb.). 295. Encyonema prostratum Berk. 296. Chara tomentosa L. forma incrustata. 297. Ch. aspera Willd. forma incrustata brevispina et brachyphylla. 298. Ch. aspera W. forma subinermis et valde incrustata. 299. Ch. contraria Al. Br. forma subinermis, strictior. 300. Nitella capitata Ag. Mas et femina.

Geſammelt wurden dieſe 50 Nummern von den Damen Sophia Ackermark, Auguſta Areſchoug und den Herren Cleve, Falck, Henſchen, Krok, Neumann, Nordſtedt, Schlegel, Wahlſtedt und Wittrock.

L. R.

L. Rabenhorst, Bryotheca europaea. Die Laubmoose Europa's, gesammelt und herausgegeben vom Verfasser. Fasc. XIX. N. 901—950. Dresden, 1867.

Dieses Heft zeichnet sich aus durch eine große Zahl seltner, schwer zu erlangender und mehrere neue, von W. Ph. Schimper in seinen „Musci novi europæi" erst beschriebener Moose, wie z. B. Plagiothecium Mühlenbeckii (Hart.) Br. et Sch., Habrodon Notarisii Schimp., Hypnum procerrimum Molendo, H. Bambergeri Schimp., H. Heufleri Juratzka, H. subsulcatum Schimp., Brachythecium cirrhosum (Schwgr.) forma normalis!, Limnobium alpestre Sw., L arcticum Sommerf., Hypnum lycopodioides Schw., H. Sendtneri β. Wilsoni Schimp. musc. nov. eur., H. exannulatum Gümb. cum fr. von W. Wilson gesammelt, H. aduncum var. nov. inundatum Schimp. in litt., Hedwigidium imberbe (Sm.), Anomodon tristis Sulliv., Didymodon cordatus Juratzka, Splachnum rubrum L., Tayloria splachnoides (Schleich.), Fontinalis squamosa var. latifolia Schimp. in litt., Bryum Neodamense Jtz. aus England, Bryum calophyllum R. Br., Br. bimum forma elata, Campylopus Schwarzii Schimp., C. alpinus Schimp., Dicranum asperulum Mitt., D. Scottianum Turn., D. falcatum Hedw., Fissidens polyphyllus Wils., F. Bouvaleti Paris et Schimp. Mspt. nov. sp. aus Kabylia minor, F. grandifrons Brid., Ulota phyllantha (Brid.), Myurium Hebridarum Schimp.

Verlag von **Eduard Trewendt** in Breslau.

Soeben erschien und ist in allen Buchhandlungen zu haben:

Pyrenomycetes germanici.

Die Kernpilze Deutschlands.

Bearbeitet von

Dr. Th. Nitschke.

Erster Band. Erste Lieferung. gr. 8. 10 Bog. Eleg. broschirt.

Preis: 1 Thlr. 20 Sgr.

Die vorliegende Lieferung beginnt ein Werk, das bestimmt ist, die erste relativ vollständige, den gegenwärtigen Ansprüchen der Wissenschaft entsprechende systematische Bearbeitung der genannten Pflanzengruppe zu geben.

Der Verfasser beabsichtigt, den Stoff in 2 Bänden zu je 4 bis 5 Lieferungen vom Umfange der vorliegenden zu behandeln und auf einigen Tafeln am Schlusse eines jeden Bandes die carpologischen Charactere und Haupttypen, insbesondere in anderweitig bisher nicht untersuchten und abgebildeten Formen zu illustriren.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 5. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Dr. Gottsche, Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniæ etc. (Schluß.) — J. Juratzka, Ueber Desmatodon griseus Jur. — Repertorium: De Notaris, Cronaca della Briologia Italiana. — Verkauf eines Kryptogamen-Herbars.

Einige Bemerkungen zu Thom. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniae eller Beskrivelse af de Danske Halvmosser (aus der „Botanisk Tidsskrift“ Bd. I. Kjöbenhavn 1866 p. 55—166). Von Dr. Gottsche.

(Schluß.)

Zwischen Hübener's Hepaticologia German. (1834) und Nees von Esenbeck's Hep. Eur. (1838) fällt die Aufstellung der Taylor'schen Species Jungermannia calycina, welche zuerst in Mackay's Flora Hibernica (edit. 2) II. p. 56 aufgenommen wurde. Unter dem Namen Jg. ambigua flor. Hiberniae besitze ich männliche Pflanzen, welche von Taylor in Irland bei Killarnay an der Turc Cascade aufgenommen sind und mit ihrem proliferirenden Laube der Jg. epiphylla furcigera Hook. tab. 47 fig. 18 entsprechen. Bei Entdeckung der Fructification hat dieser Name dem bedeutungsvolleren „Jg. calycina“ Platz gemacht. Taylor hatte in Irland die beiden, schon durch Engl. Botan. fig. 771 und Hook. tab. 47 veröffentlichten, aber nicht unterschiedenen, Formen in der Natur aufgefunden und während ihm die eine als Jg. epiphylla calyptra exserta bekannt war, nannte er die andre Jg. calycina, calyptra inclusa und hatte eigentlich dadurch ja die beiden unterscheidenden Hauptmerkmale angegeben. Mag er nun vielleicht auch Hooker's Tafel 47 verglichen haben, so sollte er jedenfalls nur der Fig. 4, in der er seine Jg. epiphylla wiedererkannte, seine Aufmerksamkeit und übersah die Figg. 2, 9 und 10, welche seine neue Art Jg. calycina darstellten. Hätte er dieses Citat seiner Diagnose in Mackay's Flora Hibernica zugefügt, so wäre alles Mißverständniß gehoben gewesen. Nees wurde erst durch das genannte Buch auf die Jg. calycina aufmerksam, für deren Autor er (cf. l. c. III. p. 387 Anmerkung) damals noch Mackay selbst hielt, und da er nur nach der Diagnose „calyptra inclusa“ später (nach dem 14. März 1838) die auf Kalk gewachsenen schlesischen Pflanzen mit v. Flotow als Pellia calycina Nees hinstellte, ohne Original-Exemplare von Taylor (die ich ihm zuerst 1843, wenn ich mich recht erinnere, zur Ansicht schickte)

gesehen zu haben, so liegt auf der Hand, daß in seiner Pellia epiphylla — für die er, wie ich schon an Raddi's und Corda's Pflanzen zeigte, ein Involucrum tubulosum festhielt — Manches steht, was zur später abgetrennten Pellia calycina gehört, und Nees hat darauf selbst schon l. c. p. 580 aufmerksam gemacht; aber bei alledem ist leicht zu zeigen, daß die Angaben bei Pellia epiphylla Nees auf die Jungermannia (Pellia) epiphylla unserer Gegend hinsichtlich des Involucrum gar nicht passen, sondern mehr oder weniger vielleicht zu Pellia calycina zu ziehen sind. Ganz einverstanden mit dem Hooker'schen Bilde kennt Nees eigentlich nur ein involucrum tubulosum, ja er sagt auch deshalb einmal geradezu bei Pellia epiphylla l. c. p. 367: „ihre Perianthien und männlichen Blüthen setzen sich im Herbste an," und p. 371 nennt er bei der Form δ. plicatula dasselbe Organ „Blüthendecke"; erst bei der Correctur des 16. Bogens werden ihm „die cylindrischen, oft 3 Linien langen Hüllen" (l. c. p. 381) so bedenklich, daß er in einer Anmerkung an Pellia calycina denkt, indessen waren die Exemplare an ihren Besitzer schon wieder zurückgeschickt (p. 386) und das Kriterion „calyptra inclusa" war nicht mehr zu vergleichen. Die schlesischen Hepaticologen müßten darauf antworten können, ob Pellia calycina vielleicht dort die hauptsächlichste Form ist, so daß dadurch erklärlich wird, wie Nees die eigentliche Jg. epiphylla gar nicht oder wenigstens sehr unzureichend kannte. Allerdings führt er l. c. p. 362 bei Pellia epiphylla A. α. fertilis die Engl. Botan. t. 771 gleich hinter Hookers Tab. 47 an, aber jedenfalls hat er den Text von Engl. Botan. t. 771 nicht im Gedächtniß gehabt, sondern sich hauptsächlich an das Ergebniß seiner Untersuchungen gehalten, die denn ähnliche Bilder gegeben zu haben scheinen wie die Hooker'sche Tafel 47. Stelle ich nun zusammen, was in Nees Naturgeschichte über das Incolucrum bei Pellia epiphylla mitgetheilt wird, so finden wir zuerst l. c. III. p. 355 gesagt: „der befruchtete Stempel bildet sich unmittelbar auf der Oberfläche der Frons, rings umgeben von einer kurzen blattartigen eingeschnittenen Hülle"; p. 357 in der Charakteristik des Genus Pellia wird dies involucrum breve, subcyathiforme genannt, ein Ausdruck, der mit Webers Podromus p. 91 ganz gleichlautend ist. Die Darstellung der Entstehung des Involucrum ermangelt der sonst so bekannten Klarheit; Nees hat p. 358 allerdings „die ersten Spuren der Stempel, nur von einem kleinen häutigen Fältchen bedeckt" gesehen (unter diesem Fältchen kann wohl nur das Involucrum verstanden werden); aber fährt er weiter fort „man sieht auch schon die Spur des häutigen Lappens, welcher später die Hülle von unten umgiebt. Ich weiß nicht, ob dies auf das fortsprossende Laub zu beziehen ist, oder nicht. Ich erlaube mir zum Vergleich, da ich selbst nichts Besseres zu geben weiß, Hofmeisters Worte aus seinen „Vergleichenden Untersuchungen

höherer Kryptogamen" p. 16 über Pellia epiphylla (vera) herzusetzen:

„In den Einbuchtungen des Vorderrandes der Frühjahrssprossen erheben sich eiförmige Zellkörper, dicht gedrängt, 4—12, die ersten Anfänge der Archegonien. Gleich nach ihrer Entstehung sproßt unter ihnen der Trieb weiter, doch ohne so stark in die Dicke zu wachsen wie bis dahin. Die Archegonien scheinen dadurch der Böschung aufgesetzt, welche auf der Oberseite in Folge der plötzlichen Verminderung des Stengelgliedes hervortritt. Während der Entwickelung der ersten Archegonien sproßt auf der Oberseite des flachen Stengels, vom Insertionspunkte der Archegonien rückwärts, eine dünne Lamelle von Zellgewebe hervor. Sie folgt dem Längswachsthum der Archegonien, indem die Zellen ihres Vorderrandes sich andauernd durch Querwände theilen und verwächst an ihren Seitenrändern mit der unter (vor) den Archegonien hervorwachsenden dünnen Forsetzung des Sprosses. So entsteht eine die Archegonien umschließende, vorn offene, taschenförmige Hülle. In ihrer ganzen Entwickelung entspricht sie völlig dem Perianthium der beblätterten Jungermannien, namentlich dadurch, daß sie später auftritt als die ersten Anfänge der Archegonien. Pellia darf nicht zu den Gymnomitrien*) gerechnet werden."

Bei weiterer Entwickelung fährt Nees fort (l. c. p. 358), sehen wir die Hülle als eine blasige häutige Auftreibung mit fast zusammenneigenden, doch nicht geschlossenen Scheitel. Mit dem Heranwachsen der Haube öffnet sich bei Pellia epiphylla die Hülle und wird kurz-becherförmig mit ungleich-spitzgezähnter Mündung; bei der noch zweifelhaften Pellia calycina bleibt die Haube von der Hülle eingeschlossen. In der specielleren Beschreibung der Pellia epiphylla p. 374 steht: die Hülle ist zur Zeit der Blüthe fast 1 Linie hoch, etwas vorwärts geneigt und zusammengedrückt, kurz eiförmig und am Scheitel noch zusammenneigend, von dünner krautartiger Textur, um die Ränder in ungleiche stumpfe Zähne zerrissen; — bei dem hervortreten der Frucht ist sie etwa 1½ Linie lang, auch wohl länger, fast gleichweit und ihre Mündung ist dann offen. Die ausgebildete Mütze wird etwa 2 Linien lang. — Diese Beschreibung paßt genau mit Ausnahme der Calyptra exserta zu dem, was man an Pellia calycina wahrnimmt, sie paßt ebenfalls zu Hookers und Cordas Bild, mit Ausnahme des Hüllenrandes, und was das wichtigste ist, sie paßt einigermaßen auch zu den Exemplaren, welche Flotow im Sattler bei Hirschberg sammelte und welche er mir als Pellia epiphylla A. a., Hb. Flotov et Nees n. 816, geschickt hat. Da diese Exemplare am 9. April 1838 von v. Flotow erst gesammelt sind, so können sie freilich nicht das Material für den Nees'ischen Text

*) Gegen Hübners Hepaticol. German. p. 42.

hergegeben haben, aber ähnliche Formen müssen es jedenfalls gewesen sein und das berechtigt zu dem Schluße, daß solche Formen in Schlesien häufiger vorkommen und vielleicht eine lokale Varietät ausmachen. Fast möchte ich diese Formen trotz Nees und Flotow Autorität eher noch zu Pellia calycina bringen, weil sie mehr oder minder ein vollständiges involucrum tubulosum haben (obschon aus dem ungezähnten Hüllenrande bei einigen Exemplaren die Calyptra hochhervorragt), wenn man sie nicht lieber als Uebergangsstufe ansehen will; jedenfalls verdienen sie eine genaue Untersuchung an möglichst vielen Exemplaren. Nees nahm für seine Pellia epiphylla, wie ich gezeigt habe, ein involucrum tubulosum in Anspruch, da konnte er bei der calyptra exserta, die einige Exemplare zeigten, sie gar nicht anders nennen als Pellia epiphylla A. α. fertilis. Aenderte sich aber nach Taylors Aufstellung der Jg. calycina, welche Nees annahm, das Princip der Anschauung, so durfte, scheint mir, nur die Pflanzen, welche ein involucrum squamiforme hatten, fernerhin Jg. oder Pellia epiphylla bezeichnet werden, während alle mit ringförmigen oder cylindrischen oder Perianthförmigen Hüllen zu Jg. oder Pellia calycina gebracht werden mußten, weil eben in dem Epitheton „calycina" der Gegensatz zu Jg. epiphylla, die in Irrland ein involucrum squamiforme hat, von Taylor hervorgehoben werden sollte; diese Form mit involucrum squamiforme kannte aber Nees gar nicht. Unter den von v. Flotow gesandten Pflanzen waren 5 Exemplare mit ausgewachsenen Hüllen, davon 3 ihre Frucht vollkommen entwickelt hatten. Die Länge des Laubes maß 2½ Centimeter, die Laubbreite war 3—5 Millim.; an der Spitze maß die breiteste Stelle 7 Millim. Ein Exemplar zeigte auf der rosenroth am Involucrum gefärbten frons eine Hülle, welche mit einem grade abgestutzten Saume, der etwas crenulirt erscheint, hinter die stark hervortretende Haube von beiten Seiten herumgeht aber sich nicht verbindet, sondern eine gleichbreite Spalte läßt, welche etwa den fünften Theil der Wand ausmacht. Die Ränder der Spalte sind nicht mit dem Laube verwachsen, sondern frei und würden also, wenn das fehlende Stück dazu gedacht wird, eine cylinderförmige Hülle geben. Ein zweites Exemplar zeigt ein ganz gleiches Verhältniß nur war die Haube verletzt, so daß man nicht sagen konnte, wie hoch sie über die Hülle hervorgeragt hatte. Ein drittes Exemplar hatte eine 2 Millim. hervorgehobene Haube, das Involucrum ist vollständig geschlossen und bildet einen ringförmigen, 1½ Millim. hohen Wall, dessen Rand fast grade abgeschnitten, leicht crenulirt ist. Zwei andre Exemplare habe röthliche, 1 Millim. hohe, ringförmige Hüllen, alle mit fast glatten Rande. Alle Hüllen hatten furchenartige Eindrücke nach der Länge. Nees nennt diese Pflanze l. c. III. p. 368 „eine seltene röthliche Spielart."

Bei den von Ilgner ebendaselbst gesammelten Pflanzen, die nach der Breite des Laubes noch mehr unserer Pellia epiphylla ähneln, finden sich 2 fruchtbare Laubstücke; bei einem ist eine taschenförmige Hülle (involucrum squamiforme) an 2 Stellen des Laubes an den Spitzen, und durch die Basis des Involucrum sieht man den torus pistillorum mit den rothbraunen Stempeln durchscheinen; diese beiden Fruktificationen sind jünger, zeigen aber nach dem Vorderende des Laubes zu keine Spur eines sich erhebenden Walles um ein involucrum subcyathiforme zu bilden. Mitten auf dem Laube ist eine entwickelte Fruktification; die Mütze tritt hoch über das Involucrum hervor, welches zwar taschenförmig erscheint, aber doch ringförmig, nach vorne zu die Mütze umschließt. Bei dem zweiten Exemplar hob sich die Haube mit der Frucht erst eben aus diesem ringförmigen Laubwall hervor. Die Sporen, waren wie Nees l. c. III. 583 bei seiner Pellia calycina bemerkt, mit ihrem längsten Durchmesser zur Länge der Schleudern wie 1 : 3 bis 1 : 6. — Der Involucralrand unterscheidet sich durch seine Crenulatur auffallend von dem Involucralrand unserer Pellia calycina, welchen man laciniato-dentatus bezeichnen könnte; auch die von Corda Tab. 19 früher besprochne Fig. 2 unterscheidet sich durch ihren gezähnten Involucralrand von diesen schlesischen Pflanzen. Es muß sich nun durch fernere Untersuchungen der schlesischen Pflanzen des Riesengebirges herausstellen, ob dies eine constante Varietät ist, bei der das Involucrum bald taschenförmig (also nur halb) bald röhrig auftritt, und andererseits wäre zu erforschen, ob die unter Pellia epiphylla aus Baden vom Mummelsee (leg. Jack Nr. 868) angeführten Pflanzen auch ähnliche Schwankungen darböten. Die schlesischen Pflanzen lassen sich eben so wenig mit unserer Form von Pellia epiphylla zusammenschieben, als mit Pellia calycina Taylor; sie machen gleichsam das Uebergangsglied zwischen beiden und es muß späteren Hepaticologen überlassen werden, zu beurtheilen, ob es nicht richtiger wäre diese 3 Formen etwa so zu vereinen:

Pellia epiphylla

A. forma Dillenii — involucro squamiformi — calyptra exserta;
B. forma Neesiana — involucro tubuloso (interdum imperfecto), calyptra exserta;
C. forma Taylori — involucro perianthiiformi, calyptra inclusa.

Wenn nun aber die schlesischen Pflanzen solche schwankende Formen in Betreff der Hülle geben können, so werden mich meine Leser fragen, warum das nicht auch bei den Exemplaren der Fall gewesen sein kann, welche der Hooker'schen Tafel zu Grunde lagen und warum ich diese allen andern Hepaticologen, selbst Nees entgegen als combinirt aus J. epiphylla und calycina ansehen will. Darauf kann ich nur antworten, daß ich bei einer Untersuchung von ca. 10 Proben von Jg. epiphylla und 12 Proben

von Jg. calycina aus England und Irland von verschiedenen Plätzen keine zweideutige Form gefunden habe; ich habe mich mit meinen Fragen an Dr. Carrington gewandt, und seine Antwort lautete: J believe you are quite right about Hookers figures of Pellia epiphylla, J came to that conclusion some time ago; but J cannot say J understood P. calycina, until September 1865, when J found some characteristic specimens at Whitby, on the Yorkshire coast. Außerdem bildet der grade, nur crenulirte freie Rand der Hülle in den schlesischen Pflanzen, der dem Hüllen unserer Pellia epiphylla sich mehr nähert, einen Gegensatz zu dem zahnigen, gelappten Rande, welchen Hooker Fig. 9 abbildet, wo es im Texte heißt: „toothed in a very evident but irregular manner“; sonst würde freilich die Höhe der kelchartigen Hülle $\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ Linie kein Hinderniß sein den schlesischen Pflanzen ähnliche Exemplare als Grundtypen der dargestellten Figuren anzunehmen; auch könnte man mir entgegnen, daß die Textworte: its month a little expanded nicht zu Jg. calycina Taylor paßten, bei der sich meist die Lappen der eingeschnittenen Hülle Domartig wie bei einem Perianthium gegen einander neigen. Ich will hier noch der Vollständigkeit halber das Bild Tab. 2. Fig. 24 in Dumortiers Sylloge Jungermannidearum Europæ (1831) anführen, auf dem ein „perichaetium cupuliforme“ in h allein dargestellt ist, welches ungefähr 6 stark crenulirte Lappen am Rande der ringförmigen Hülle zeigt; p. 92 wird ihr noch das Epiteton „crispatum“ gegeben und im Text p. 87 verweist Dumortier auf seine Comment. botannic. p. 115 (1822) wo die Hülle „perichaetium fimbriatum“ genannt wird. In der nebenstehenden Figur ist die Haube sehr hoch aus dem perichaetium hervorgetreten. Dumortier bezeichnet die Pflanze Scopulina epiphylla. Ob dieser Figur eigene Beobachtungen an einer belgischen Jungermannia (Pellia) epiphylla zu Grunde liegen, kann ich nicht sagen.

In Dickson's Plant. cryptog. fasc. IV. p. 19 ist unter Jungermannia endiviæfolia folgende Diagnose gegeben: Jung. acaulis, fronde lineari ramosa sinuata crispa mox infra apicem florifera, vagina brevi und dabei Vaillant Botanicon Parisiense 1727, p. 100, tab. 19, f. 4 citirt. Hooker bringt dies Synonym zu seiner Jg. epiphylla β longifolia, ebenso Nees von Esenbeck l. c. p. 363. Wilson (1849) in Engl. Botan. Supplem. tab. 2873 führt diese Hookersche Varietät β zu Jung. calycina Taylor hin; ob er Originalexemplare von Dickson gesehen hat, weiß ich nicht; wenn aber das Vaillant'sche Bild oder sein Text den Beweis für diese Annahme hergeben soll, so kann der blos aus der Gestalt des Laubes abgeleitet sein, sonst giebt Bild und Text eine lang hervorgehobene Haube, sagt aber oder zeigt von dem Involucrum nichts. Der Text lautet, so weit er interessirt: De dessus et vers les extremités de leurs decoupures (auf

den Laubabschnitten gegen das Ende hin) naissent des gaînes membraneuses, blanc-sales, de la longueur de 2 ou 3 lignes, sur une de largeur, du fond desquelles s'élèvent en Mars et Avril les pédicules fougueux, tendres, blancs et luisants, longs de 2 ou 3 pouces, larges d'une ligne, un peu applatis et quelquefois tournés en vis, ꝛc. ꝛc. Nach dem Bilde kann ich „die schmutzigen weißen Scheiden, aus denen die 2—3zölligen Fruchtstiele treten" nur für die Hauben halten; dann ist aber von der „vagina brevi" des Dickson im Text nicht die Rede. Hooker konnte den Ausdruck „vagina" nicht wohl anders als calyx oder involucrum tubulosum auffassen, und Nees, der ja ebenfalls für seine Pellia ein involucrum tubulosum forderte, folgte Hooker in der Anordnung.

1849 gab W. Wilson auf tab. 2873 der Engl. Botany im 4. Supplementbande eine Zeichnung mit Text von Jung. calycina Tayl., für welche der englische Ausdruck Jungermannia largecalyx gewählt ist. Da der zur Figur gehörige Text nirgends in deutschen Werken abgedruckt ist, so lasse ich ihn hier folgen, obschon er auch noch nicht die Sache ganz ins Klare bringt.

Jungermannia calycina Tayl.

Char. gener. Receptaculum fructus commune nullum. Perianthium, quod raro deest, (sive Calyx) monophyllum, tubulosum; capsula quadrivalvata in apice pedunculi perianthio longioris.

Char. specialis. Frons dioica, lineari-oblonga, subdivisa, marginibus elevata, undulata. Fructus in facie superiore supra nervum. Calyx ovato-oblongus, tumidus, subplicatus, ore fimbriatus; calyptra calyce brevior.

Synonyma: Jung. calycina Tayl. Flor. Hibern 2. p. 55.
Jung. calycina var. β longifolia et var. γ furcigera Hook. Brit. Jung. t. 47.

„Es findet zwischen dieser Art und Jung. epiphylla eine bedeutende Aehnlichkeit statt, doch thut eine in's Einzelne gehende Beschreibung nicht nöthig; es reicht hin die Unterschiede anzugeben.

„Jung calycina unterscheidet sich durch die Gestalt des Laubes, welches viel schmäler, länger und mehrfach getheilt ist (with more numerous suodivisions); das Antheridien tragende Laub ist ganz linear; die Laubränder sind biegsamer, wellig, mitunter kraus; die Mittelrippe ist nach dem Ende zu stärker bestimmt; die Farbe des ausgewachsenen Laubes ist ein dunkleres Grün ohne die purpurbraune Färbung auf der Mittelrippe, welche man bei Jg. epiphylla wahrnimmt. Die jährlichen Sprossen, welche bald nach der Winterszeit entstehen, sind ebenfalls sehr verschieden durch ihre lineäre Gestalt und (fast scheint es so) durch ihre seitliche Stellung. Diese Art scheint wirklich zweihäufig zu sein, aber die

Antheridien sind im Laube über der Mittelrippe grade so eingesenkt, wie in der andern Art. Die oblonge Gestalt der Sporen ist bemerkenswerth besonders in dem frühern Stadium, wo sie zu Vieren zusammen sind; die Schleudern sind nicht gewunden und hakig, wie bei Jg. epiphylla. (Das Bild giebt die Länge der Sporen zu den Schleudern wie 1: 3 und weniger. G.) Der große bauchige Kelch und die kurze, eingeschlossene und verborgene Calyptra sind constante und wesentliche Charaktere. In einer früheren Periode stehen die Pistille auf einem sehr hervorragenden torus (receptaculum Wilson) und zuweilen kommen 2 und selbst 3 Kapseln aus einem Kelche. Bei dieser Species sowohl als bei Jg. epiphylla ist die Basis des Fruchtstiels von einer Vaginula umgeben. Auch einige Monstrositäten der Frucht wurden beobachtet, an denen ich Fortsätze, die dem Fruchtstiel glichen, aus der Seite oder dem Gipfel der Kapsel hervorwachsen.

W. Wilson."

Natürlich legt Wilson eben so wie sein Freund Taylor den Hauptunterschied zwischen beiden Arten (Jg. epiphylla und calycina) in den bauchigen Kelch und suchte diesen Charakter durch den englischen Namen Jungermannia large-calyx auszudrücken. Die angeführte Zeichnung Wilson's stimmt genau mit dem Originalexemplaren, welche Taylor mir aus Irland geschickt hat, wie mit den Pflanzen, welche bei uns am hohen Elbufer (spärlich) etwa $^3/_4$ Stunden von Altona wachsen. Wilson hat mir früher unter den Namen Jg. epiphylla eine Pflanze geschickt, welche durchaus durch das Involucrum squamiforme unserer Pellia epiphylla entspricht, so wie seine früher mir geschickte Jg. calycina Taylor ganz unserer hiesigen Pellia calycina des Elbufers entspricht; aber grade dieser Umstand macht mich stutzig und zweifelhaft und drängt mir die Frage auf: Wie beurtheilt denn Wilson die Hooker'sche Tafel? Wofür hält er denn fg. 9 und 10? Will man diese Figuren nicht auf P. calycina beziehen, will man nicht annehmen, daß die Engländer (Taylor und neuerdings Wilson) dieselben nur oberflächlich angesehen haben, so existiren in England nach den Abbildungen 3 Formen oder Arten, nemlich die Jung. epiphylla Dillenii, richtig abgebildet in Engl. Botany tab. 771, die Jung. calycina Tayl., richtig abgebildet in Engl. Bot. tab. 2873 und eine Mittelform, welche Hooker tab. 47, fig. 2, 9, 10 abgebildet hat, die aber der Jg. calycina Tayl. nahe steht, und möglicherweise eine ähnliche Anomalie sein kann, wie die früher beregte Mittelform aus Schlesien vom Sattler bei Hirschberg, mit den Hookerschen Figuren sich weit mehr zu Jung. calycina neigen, was ebenfalls der Text bekundet. Daß die englischen Hepaticologen über diesen Punct ganz schweigen, ist sehr befremdlich, und darum glaube ich, daß sie diesen Sachverhalt bisher übersehen haben; bis ich eines Besseren belehrt bin,

muß ich bei meiner Ansicht beharren, daß die Hooker'sche Tafel Darstellungen von Jg. epiphylla (fig. 4) und Jg. calycina (fig. 2, 9, 10, 18) enthält.

Meine Exemplare von Pellia calycina, welche ich verglichen habe, sind aus

Irland, near Dunkerron, leg. Dr. Taylor, April 1842/44 (bis)
Turc Cascade, leg. Dr. Taylor, sub nomme „Jg. ambigua".
England, Cheshire von Frodsham, leg. W. Wilson,
Yorkshire, Yendon Nr. 12 mis. Dr. Carrington,
Yorkshire, Malhalm, Nr. 11, mis Dr. Carrington; an einem Exemplare ragte die Haube über den Kelch hervor.
Walton, Nr. 2, leg. W. Wilson,
Brigthon, Nr. 5. b. mis. Dr. Carrington,
Penzance, Nr. 7, leg. W. Cumne,
Radcliffe Lane, Nr. 8, Dr. Carrington,
Whitby leg. Dr. Carrington,
Bolton Nr. 13, Dr. Carrington; die Schleudern an einzelnen Exemplaren sehr in Länge verschieden.
Schlesien, von Kapellenberg bei Hirschberg; gesammelt von v. Flotow am 11. April und cultivirt bis 23. April. (Hb. N. et Flotow Nr. 815),
Thüringen, leg. A. Röse,
Preußen, aus Wiczriewo leg. Dr. Hugo von Klinggräff (als Pellia epiphylla Nr. 5),
Bornholm, Dyndalen, leg. Th. Jensen (Nr. 41),
Jütland, bei Ranum, leg. Th. Jensen, mitgetheilt in Rabenh. Hep. Eur. exsicc. Nr. 339.
Holstein, Altona am hohen Elbufer (spärlich) Gottsche.
Mecklenburg, Schwerin a. d. Quelle vor Görslow leg. Brockmüller.
Sächsische Schweiz auf feuchten Waldwegen leg. Rabenhorst Nr. 17.
Rheinland, Rolandseck, leg. Prof. Joh. Lange in Copenhagen,
Bonn, leg. Dreesen, mitgetheilt in Rab. Hep. Eur. exsicc, Nr. 181.
Baden, bei Salem leg. Jack (n. 875, n. 51) Nr 871, 867, 869.
Harz, bei Blankenburg, leg. Hampe. (Einzelne Exemplare mit hervortretender Haube).
Schweiz, Aarufer bei Aarau (33b) leg. Dr. J. Müller,
Bois de la Battie bei Genf auf feuchtem feinen Nagelfluh-Gerölle (Nr. 33) leg. Dr. J. Müller, Genf. (mis. Mougeot).
Savoyen, Val Lontay bei Cogne, südlich von Aosta, gegen den Gletscher leg. Dr. J. Müller. (Calyptris exsertis!)
Frankreich in den Pyrenäen um Pau und Bagnères de Bigorro leg. Rich. Spruce (Hep. Pyren. Nr. 68).

Oesterreich, Schacherwald bei Kremsmünster leg. Juratzka; bei Berkersdorf nächst Wien auf Kalksinter, leg. Juratzka.

Bei diesen Bestimmungen habe ich ein Involucrum tubulosum als Characteristicum für Pellia calycina angesehen, um ein durchgreifendes Moment zu haben; sterile Pflanzen, die nach den eigenthümlichen Sprossen (Hooker Brit. Jung. tab. 47 fig. 18) bestimmt sind, besitze ich aus der

Schweiz, von St. Moritz am See, 6000′ hoch leg. Dr. Killias aus einem Graben bei Haldenstein, leg. Dr. Killias.
Oesterreich, Prater bei Wien, leg. Juratzka.
Ellwangen (?) leg. Kemmler.
Baden, Salem, Jack Nr. 235, 733, 870, 872.
Teneriffa, San Diego del Monte près la Lagune, leg. De La Perraudière.
Insulæ Canarienses, plant. Canar. Nr. 1140 leg. E. Bourgeau.
Frankreich, Pyrenäen, Cascade le Montauban und Vallée de Carbonot prope Bagnères de Luckon, leg. Johann Lange, Prof. Havniensis.

Unsere Pellia calycina am hohen Elbufer hat ein Involucrum tubulosum apice subconnivens, ore laciniato-dentatum, laciniis inæqualibus. Dies Involucrum mißt an der Hinterwand (d. h. nach dem weitersprossenden Laubrande zu) von der frons ab gemessen 2½ Millim; an der Vorderwand (d. h. nach dem Ursprunge des Laubstückes zu) 4 Millim.; die Breite beträgt in der Mitte wie an der Mündung 3 Millim. Die Breite der frons beträgt an der breitesten Stelle in der Gegend der Fructification 8 Millim, tiefer unten ca. 4 Millim. Die Länge des ganzen Laubstückes ist 3½ Centim. Die Form dieses Involucrum mit seinen zusammenneigenden Zähnen der Mündung gleicht einem Perianthium vollkommen, auch dadurch, daß es sich um die schon vorhandenen Pistille herumbildet; wird es so aufgefaßt, so fehlte eigentlich das Involucrum und es würde gewissermaßen einen Gegensatz zu den Diplolæneæ oder Diplomitrieæ Nees (Synops. Hep. p. 474) bilden, welche ein Perianthium und ein Involucrum besitzen; ein solches Perianthium nudum würde sich auch ganz gut als Zwischenglied zwischen den eben angeführten Diplolæneæ und den Haplolæneæ (Synops. Hep. p. 479) einschieben lassen, wenn nicht die Pellia epiphylla cum involucro squamæformi ein gewaltiges Hinderniß wäre. Die Aehnlichkeit mit dem Perianthium ist aber nicht nur für Taylor maßgebend gewesen; auch Nees hat sich diesen Eindruck nicht entziehen können, denn er sagt Hep. Eur. III p. 580 „Am 11. April zeigten die Pflanzen im Freien auf dem Kapellenberge ausgebildete „Perianthien" und noch sehr unentwickelte Früchte." Ich habe schon früher angeführt, daß Nees auch von der Pellia epiphylla 2 Mal den Ausdruck „Perianthium" und „Blüthendecke" (l. c. p. 367 et 371) gebraucht, wobei natürlich

stets ihm die Pellia Raddi mit einem Jnvolucrum tubulosum vorschwebt. In der Beschreibung der Pellia calycina l. c. p. 582 hält Nees aber die Bezeichnung „Hülle" fest.

Nach diesen Bemerkungen, die ich allen Hepaticologen zur weiteren Prüfung vorlege, ließen sich die beiden Arten von Pellia vielleicht so unterscheiden:

Pellia epiphylla (Dillen), involucro squamiformi, margine utrimque frondi adnato (margine libero subtruncato plerumque 2—3fido); calyptra prominente Engl. Bot. tab. 771 et Hook. Brit. Jung. tab. 47. fig. 4.

Pellia calycina (Tayl.), involucro tubuloso perianthiiformi ore inciso-lobato; calyptra plerumque inclusa.

Engl. Botan. tab. 2873., Pellia calycina Nees,
Pellia Fabroniana Raddi,
Pellia epiphylla Nees (ex parte)
Jung. epiphylla Hook. Brit. Jung. tab. 47 fig. 2, 9, 10, 18.

Allerdings wird so der eigentliche Charakter von Pellia Raddi, welches ein Jnvolucrum tubulosum haben soll, aufgehoben, um Pellia (Jg.) epiphylla Dillen. mit aufnehmen zu können, aber das ist von Nees wissentlich oder unwissentlich auch schon geschehen; man wird aber nicht ohne Anstoß künftig „Pellia epiphylla Nees" ohne weiteres citiren können.

Calypogeia Trichomanes oder Cal. Trichomanis?

Jensen schreibt durchweg p. 57, 115, 160 (bis) und 164 Calypogeia Trichomanes (Nominativ) und grade auf p. 164 gewinnt es das Ansehen, als ob dies richtiger wäre. Dort steht nemlich bei Nr. 40 Flor. Danic. tab. 1896, 2 Jg. Trichomanis = Calypogeia Trichomanes Corda. Es ist allerdings gleichgültig, welche Form man wählt, und auch bei den deutschen Schriftstellern findet man promiscue Jg. Trichomanes und Jg. Trichomanis; aber man könnte wenigstens Consequenz verlangen. Corda wie Nees haben die Genitivform Trichomanis, und der Auctor dieser Form ist kein anderer als der alte Linne, welcher die Glosse Dillens Histor. Muscor (a. 1741) p. 236 „Mnium Trichomanis facie, foliolis integerrimis" zuerst zu Mnium Trichomanis abkürzte und darauf zu Jungerm. Trichomanis umschuf Ebenso verkürzte Linne Dillen's Glosse (l. c. p. 499) „Lichenastrum imbricatum, tamarisci narbonensis facie" zu Jungermannia Tamarisci und wenn auch später vom Sohne und von Ehrhardt versucht wurde Jg. tamariscifolia dafür einzuführen, so schreiben doch die meisten Autoren Jg. (oder Frullania) Tamarisci ohne Bedenken; auch bei Jensen finde ich p. 108 diese Schreibweise beibehalten; consequenter Weise hätte da auch die Form Frullania Tamariscus gesetzt werden müssen.

Die Wurzeln von Fossombronia pusilla werden p. 56 „violett" genannt, p. 104 „purpurroth". Das scheint auffällig, aber die Farbe wird von den verschiedenen Schriftstellern verschieden bezeichnet, obschon die Farbe der Wurzeln an den Exemplaren aus verschiedenen Lokalitäten immer dieselbe ist. Bei Nees Hep. Eur. III. p. 322 heißen sie „purpurviolett", aber er sagt von ihnen: „sie erscheinen bei ihrem ersten Entstehen als ein kurzes, — lichtes, farbloses, mit einigen Körnern erfülltes Röhrchen, welches sich aber im fortwachsen bald färbt. Darin kann die verschiedene Farbenbezeichnung indessen nicht liegen, sondern sie ist wohl in dem lateinischen Ausdruck: „purpureus" begründet, welcher bald „purpurroth" oder von den Beobachtern „violett" übersetzt wurde. Hooker spricht in Brit. Jg. t. 69 und in der Introduction von dem „deep purple hue of its roots"; ich füge hinzu, daß die Farbe, welche der Farbe der Wurzeln am nächsten kommt, unter den (echten) englischen R. Ackermann'schen Wasserfarben mit „Purple" gestempelt ist. Bei Hübener (Hep. Germ. p. 214) steht im Text: „violett" p. 213 in der Diagnose „caule violaceo-radiculoso", ebenso bei Ekart Syn. Jg. p. 23; dagegen spricht Lindenberg Syn. Hep. Eur. p. 94 von „radicibus purpureis". Auch das Wörterbuch von Bischoff ist unter „purpureus" und „violaceus" zu vergleichen.

Nach Nees Vorgang l. c. p. 324 wird das die Frucht umgebende Organ „Hülle" genannt, während dasselbe nach p. 71 Perianthium heißen müßte, denn dieser Kelch entsteht später als die Pistille; ich muß über das Weitere auf meine Abhandlung über Haplomitrium Hookeri p. 72. sq. in den A. Leop. Nat. Cur. Vol. XX. p. I. verweisen.

Nees sagt in seinen Hep. Eur. I. p. 67 in einer Anmerkung: (bei Sendtnera diclados) „man sieht so auf das deutlichste, daß die Schleudern nichts anders sind, als das Gewebe der inneren Kapselschicht selbst, welches sich losgetrennt und in freie Schläuche verwandelt hat." Und l. c. p. 69 steht zu lesen: Die Schleudern entspringen entweder an den Wänden der Frucht aus allen Puncten wie bei Jungermannia, oder aus den Enden der Klappen wie bei Lejeunia, in welchem Falle sie gewöhnlich an den Klappen festsitzen oder in der Achse der Frucht vom Grunde der Kapsel (elateres centrales, mediani) wie bei Iubula Tamarisci und dilatata." Jensen hat p. 70 diese Ansicht etwas gemildert vorgetragen; auch Nees hat l. c. III. p. 209, 215 und 225 die Schleudern bei Frullania dilatata et Tamarisci als „parietibus interioribus capsulae a medio affixi" angegeben. Zum Vergleich füge ich hier die Entstehung der Sporen und Schleudern bei Frullania dilatata nach Hofmeister: Vergleichende Untersuchungen p. 40 zu:

„Eine wagerechte Platte von Zellen, durch eine sie bedeckende Doppelschicht von Zellen vom Scheitel der Fruchtanlage getrennt, ist es, welche durch ihre Vermehrung die Schleudern und die Mutterzellen der Sporen erzeugt, nachdem die Vermehrung der Scheitelzellen der jungen Frucht in Richtung der Länge aufhörte. Die sie bedeckenden 2 Lagen von Zellen durch häufig wiederholte Längs- und Quertheilung mittelst auf der Außenfläche senkrechter Wände sich stark vermehrend, werden zur Kapselwand, die in Folge der raschen Zunahme der Zahl ihrer Zellen höher und höher, endlich mehr als halbkugelig sich wölbt (Taf. VII. Fig. 35). Die Mehrzahl der etwas langgestreckten Zellen der von ihr umschlossenen horizontalen Zellfläche folgen der höher sich erhebenden Wölbung der Kapselwand, indem sie sich wiederholt durch Querwände theilen, einzelne aber indem sie einfach sich in die Länge dehnen, bis sie endlich eng-cylindrische, der Längsachse der Frucht parallele Schläuche darstellen, welche mit der Basis dem obern Ende des Fruchtstiels aufsitzen, mit der Spitze die Innenwölbung der Kapseln berühren (Taf. VII. Fig. 35). Dies sind die Schleudern; die aus der Theilung jener hervorgegangenen tesselaren Zellen werden zu Mutterzellen der Sporen."

Das Wenige, was über Entwickelung der Schleudern und Sporen bekannt ist, beschränkt sich auf Anthoceros (von Mohl, Schacht und Hofmeister), wozu nach Hofmeister „Zellenfolge der Fruchtanlage von A. laevis" in Pringsheim Jahrb. für wissensch. Bot. Bd. 3 Pag. 259—262 zu vergleichen ist, auf Pellia epiphylla Hofmeister Vergl. Untersuch. pag. 20, auf Metzgeria furcata Hofm. l. c. p. 24 und auf Jg. divaricata Hofm l. c. p. 39; endlich auf Fossombronia pusilla von P. Reinsch „die Entwickelung der Sporen und Schleudern" in Linnæa Bd. 29 pag. 593—664 mit einer Tafel.

Ueber Desmatodon griseus Jur.

Diese Art, welche ich in den Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. 1864 p. 399 publicirte, hält Herr Dr. Schimper (nach briefl. Mittheilung) für eine verkümmerte Form der Barbula membranifolia. Ich kann mich dieser Ansicht durchaus nicht anschließen. Zeigt sich auch in der äußeren Form eine große Aehnlichkeit und namentlich in den (sonst weniger hohlen) Blättern und im Blüthenstande eine große Uebereinstimmung mit der letzteren Art, so herrscht doch in den übrigen Theilen eine Verschiedenheit, die bei näherer Betrachtung eine Vereinigung des Desmatodon griseus mit Barb. membranifolia geradezu unmöglich macht. Der Fruchtstiel ist viel dicker und wenigstens um die Hälfte kürzer, die Büchse hat einen etwas weiteren Durchmesser, ist bei der Reife dunkelbraun, nicht schwärzlich, der Deckel ist kürzer, leicht abfällig und eine spirale Anordnung der Zellen desselben, so wie eine

Drehung der Zähne des Peristoms nicht wahrnehmbar. Die letzteren sind höchstens nur halb so lang als bei Barb. membranifolia, gespalten und mehrfach durchbrochen, aus schmäleren im Querschnitte rundlich-quadratischen Doppelzellen gebildet und aus einer kürzeren Basilarmembran entspringend. Der Ring ist sehr schmal, fast obsolet. Endlich tritt die Fruchtreife viel früher ein als bei Barb. membranifolia.

Außer dem Standorte bei Wien (auf Kalkfelsen des Kalenderberges bei Mödling) kann ich gegenwärtig noch folgende Standorte nachweisen, und zwar für Oesterreich: Valli di Ocista a Bieka, Boliunz bei Triest (leg. Eg. de Tommasini), Monte spaccato bei Triest (leg. Stoßich); ferner Bois de Bätie bei Genf (leg. J. Müller), Beilau Syr. bor. (leg. C. Haußknecht, mit überreifen Früchten, während eine in derselben Gegend gleichzeitig gesammelte Barbula membranifolia noch ganz unreife Früchte trägt) und Tiflis Transcaucasiæ (leg. Steven, comm. S. O. Lindberg). Von allen diesen Standorten stimmt das Moos mit dem hier vorkommenden genau überein.

Die Barbula membranifolia, welche durch den längeren zarteren Fruchtstiel und die schmächtigere im reifen Zustande schwärzliche Büchse sogleich kenntlich ist, ist mir aus Oesterreich bisher nur von 2 Standorten bekannt, nämlich von Meran (leg. Dr. Milde) und von Schäßburg in Siebenbürgen (comm. Michael Fuchs).

Wien, den 27. April 1867. J. Juratzka.

Repertorium.

Cronaca della Briologia Italiana. De Notaris. Parte II. Genova 1867. (p. 1—46).

Musci italici pleurocarpi.

Der Verfasser characterisirt die zwei Haupt-Sectionen, in welche er sämmtliche pleurokarpische Moose vertheilt (Lamprophylli und Thuidiacei) und die Genera, welche in wesentlich verschiedener Begrenzung aufgefaßt werden, als bei Schimper. Zu den Thuidiacei rechnet er nur Thuidium, Myurella, Leskea, Pseudoleskea, Dubyella, Anomodon und Anoectangium. Nur die neuen Species sind mit Diagnosen versehen. Mit Rhynchostegium wird Eurhynchium vereinigt und die beiden Brachythecien: B. Funkii und B. cirhosum.

Rh. locarnense DNtrs. Monœcum, subplumulosum, tenue. Caulis repens, ramis erectiusculis subpinnato-ramosus. Folia parva, anguste ovato-lanceolata, sensim tenuato-subulata, nervo in apicem dissoluto instructa, minute denticulata. Capsula oblonga, erecto-cernua, in sicco ad collum breve contracta. Operculum e basi conica rostratum, capsulam dimidiam æquans. Locarno (Franzoni).

Zu den Schimper'schen Hylocomien treten hier noch hinzu Hypnum purum, H. Schreberi, H. rugosum, während H. crista castrensis zu einem neuen Genus: Ptilium erhoben wird. Ueberall nimmt der Verfasser vorwiegend Rücksicht auf die Beschaffenheit des inneren Peristoms (endostomium). Ptychodium tritt hier als Brachythecium auf, ebenso die Schimper'schen Camptothecia.

b. Rotaeanum. Repens, vage ramosum. Folia conferta, plicata, ovata et late-lanceolata, sensim-tenuato-acutissima. Pedunculus lævis. Capsula cylindracea, curvato-inclinata valde pachyderma. Operculum e basi convexa crasse conico subrostratum. Adrara, prov. Bergamo. (Rota).

B. subalbicans. Stramineum; caulis repens, laxe subpinnato-ramosus. Folia late-ovata et ovato-lanceolata, sensim longe acuminato-subulata, apice sæpius obliquata. Pedunculus eximie muriculatus. Capsula crassiuscula, oblonga, cernua. Torino. (DNtrs.).

B. jucundum. Sericeo-virens. Caulis repens, vage subpinnato-ramosus. Folia e basi late-ovata et ovato-lanceolata, acutissima plicata. Pedunculus lævis. Capsula oblonga, inclinata. Ossola super. (Gagliardi).

Am meisten umgestaltet ist das Genus Amblystegium und seine Umgrenzung dürfte manchen Widerspruch erwecken. Zu ihm zählt nämlich der Verfasser auch: Hypnum giganteum und seine Verwandten, H. lycopodioides, H. aduncum, H. uncinatum, H. fluitans, H. Kneiffii und H. commutatum und filicinum.

Amblystegium Rotae. Demersum, habitus Dichelymæ, procerum, luride fuscescens. Caulis ramis crebris adpressis elongatis pinnatus. Folia dense undique imbricata, in ramis et caulis apice secunda, inferiora nervo tantum superstite capillacea, reliqua ovato-elongate-lanceolata, concava, apice sensim piliformi attenuata, nervo robusto, rufescente, demum exalato instructa. Cellulæ ad foliorum basin utrinque ad nervum oblongatæ, turgidæ, rufescentes.

Lago del monte Ponterancia nel Bergamasco (Rota).

A. ambiguum. Habitus A. fluitantis. Folia laxissima, vix in caulis apice subsecunda, a basi utrinque longe decurrente oblongato-ovata, sensim longe angustato-subulata, integra, nervo tenui ante apicem desinente exarata. Vicenza. (DNtrs.).

Das Genus Limnobium wird aufrecht erhalten.

L. ambiguum. Humile. Caulis arcte repens, cum innovationibus parce, vage ramosus, fructigerus denudatus. Folia laxiuscule imbricata, vix in ramorum apice subsecunda, ovato-acuminata, vel ovato-acuta, concava, nervo tenui simplici ad medium desinente notata. Capsula oblique ovata cernua. Operculum conicum mucronulatum. Annulus simplex. Flores diœci. Serravalle di Scrivia. (Ferrari).

Hypnum dolosum. Habitus fere Cylindrothecii, nitidissimum. Caulis cum ramis teretiusculis pinnato-ramosus, elongatus, apice ex foliis convolutaceis acutatus. Folia e basi nonnihil contracta ovata, obtusa breviter tenuiterque binervia.

Armeno, Riviera d'Orta (DNtrs.).

Unter Pylaisia wird auch Orthothecium einbegriffen.

Pyl. Bollei. Tenella, laxe implexa, lenissime virens, senio expallens. Folia imbricata, erecto-patula, in sicco secundata, latiuscule lanceolata, sensim acuminata, superne denticulata. Isola d'Ischia, (Bolle).

Fabronia pusilla v. major Schimper wird zu F. Schimperiana. Folia lanceolata, dentibus plerisque valde elongatis, fimbriato-ciliata. (Sardegna). Moris, DNtrs, Gennari.

Thuidium pulchellum. Monoecum. Repens, vage ve subpinnato-ramosum, ramis secundatis, in sicco teretiusculis. Folia e basi ovata, attenuato-cuspidata, dorso papillata. Capsula oblongata, erecto-incurvata, leptoderma, pallescens. Operculum conoideo-obtusiusculum, mamillatum, segmenta endostomii lanceolata longe cuspidata, ad carinam hiantia, ciliis geminis ternisve distincta. DNtrs. Locarno. (Daldini).

Zu Thuidium tritt auch Pseudoleskea catenulata und die Meraner Pseudoleska tectorum wird zu Leskea Mildeana DNtrs. Mit Leskea wird Myrinia vereinigt. J. Milde.

Verkauf eines Kryptogamen-Herbars.

Wegen vorgerückten Alters und mancher körperlichen Leiden beabsichtigt Herr Pfarrer Karl in Königswalde in Böhmen seine Kryptogamen-Sammlung zu den unten beigefügten Preisen zu verkaufen. Dieselbe ist vollständig geordnet, bestens gehalten und besteht aus

1)	Pilzen . .	2000
2)	Algen . .	2090
3)	Flechten . .	850
4)	Lebermoosen	250
5)	Laubmoosen	1060
6)	Gefäßpflanzen	400
	Sa. 6650 à Cent. 2 Thlr. =	132 Thlr.
	Dazu ein Pilzwerk in Folio, enthaltend die Copien aus allen bekannten Kupferwerken, systematisch geordnet, über 3000 Species =	18 »
	Sa.	150 Thlr.

Gegen Franco-Einsendung dieser Summe von dem Besitzer oder von der Redaction dieses Blattes zu beziehen.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 6. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Verzeichniß der auf der ostfriesischen Insel Norderney wachsenden Laubmoose, von C. E. Eiben. — Repertorium: J. Milde, Monographia Equisetorum. - Literatur über Generationswechsel und über Krankheiten erzeugende Pilze. — Fr. T. Kützing, Tabulæ phycologicæ oder Abbildungen der Tange. A. Fée, Mémoires de la Societé des Sciences naturelles de Strasbourg. — Mittheilung.

Verzeichniß der auf der ostfriesischen Insel Norderney wachsenden Laubmoose. Von C. E. Eiben.

1) Dicranum scoparium.
2) Pottia Heimii.
3) Ceratodon purpureus.
4) Barbula subulata.
5) „ ruralis. Auf Norderney auf der Erde, sonst in Ostfriesland nur auf Dächern.
6) Grimmia pulvinata.
7) „ canescens. Auf dem Festlande in Ostfriesland noch nirgends aufgefunden.
8) Bryum argenteum.
9) Polytrichum juniperinum.
10) Antitrichia curtipendula. In dürrem Sande!
11) Camptothecium lutescens.
12) Brachythecium albicans.
13) Eurhynchium Stockesii. Eine Variation mit geringer Abweichung.
14) Hypnum cupressiforme.
15) „ uncinatum.
16) „ Schreberi.
17) „ purum.
18) „ splendens.
19) „ squarrosum.
20) „ triquetrum.

Repertorium.

Monographia Equisetorum. Autore Dr. J. Milde. Mit 35 Tafeln. Dresden 1865. (Nova Acta Vol. XXXII.) p. 1—605.

Seit mehr als 15 Jahren habe ich mich immer mit Vorliebe mit dem Studium der einheimischen Equiseten beschäftigt und seit 6 Jahren fast ausschließlich mit den exotischen Arten. Die Bereitwilligkeit, welche ich überall fand, mich mit dem so sehr zerstreuten Materiale zu unterstützen, ermöglichte es mir allein, den systematischen Theil der Arbeit, den ich hauptsächlich im Auge hatte, zu einem möglichst vollständigen Abschlusse zu bringen. Die Leopoldinische Akademie wiederum, unter dem Präsidium des hochverehrten Herrn Geheimrath Carus, scheute kein Opfer, um die Arbeit angemessen auszustatten, wofür ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen nicht unterlassen kann.

Die Arbeit beginnt deßhalb sogleich mit einem vollständigen Index Equisetorum, damit Jeder beim Durchlesen des geschichtlichen, darauf folgenden Theiles sich sogleich in zweifelhaften Fällen orientiren kann; aber auch in anderen Fällen dürfte sich die Nützlichkeit dieses Index bewähren.

Der geschichtliche Theil beginnt mit Plinius und Dioskorides und geht dann zu der Betrachtung der Kräuterbücher des 16. und 17. Jahrhunderts über. Die sehr reiche Bibliothek des Hrn. Geheimrathes Göppert machte eine eingehende Vergleichung und Betrachtung möglich, deren Resultate freilich mit der darauf verwendeten großen Mühe in keinem Verhältnisse standen. Sehr oft passen die gegebenen Abbildungen nicht zu dem zugehörigen Texte, weil sehr gewöhnlich Text und Abbildung aus sehr verschiedenen Quellen stammten. Dagegen gelang es mir nur ausnahmsweise nicht, die Arten der Autoren in der Zeit nach Linné zu enträthseln, da ich fast alle zweifelhaften Formen in Original-Exemplaren zu erreichen das Glück hatte. Namentlich wichtig waren das Herbar Vaucher's, welches ich der Güte de Candolle's verdankte, Willdenow's, das sich noch in Berlin befindet, Ehrhart's, das namentlich in Wien vielfach vertreten ist ꝛc.

Hierauf folgt eine Uebersicht über die Stellung der Equiseten bei den verschiedenen Forschern und eine Uebersicht der verschiedenen Equiseten-Systeme.

Die Betrachtung des äußeren Baues, die Anatomie und Morphologie der Equiseten bilden einen besonderen Theil. Hier werden mehrere Verhältnisse genauer erörtert, die bisher zum Theil noch streitig waren, so die Stellung der Aeste. Anatomische und mathematische Gründe lassen nach meiner Ansicht keine Wahl, die Aeste zu keiner anderen Scheide zu rechnen, als zu der, unter welcher sie unmittelbar stehen.

Besonders beschrieben wird die in ihrem inneren Baue von den übrigen Astscheiden so abweichende Asthülle. Einer ausführlichen Erörterung werden die verschiedenartigen Erhebungen der Oberhaut und der Kieselschicht derselben unterworfen, die sehr oft für einzelne Arten höchst charakteristisch sind, ebenso die zwiefache Natur der Spaltöffnungen. Die Blattnatur der Scheiden und die nahe Beziehung zwischen Scheide und Fruchtblattquirl werden auf's Neue erörtert, und die Blattnatur der letzteren noch gründlicher zu beweisen gesucht.

Gegen den Schluß dieses Theiles wird das von mir durchgeführte Equiseten-System näher erörtert und begründet. Ueber die von mir angenommenen zwei Genera: Hippochæte und Equisetum habe ich mich ausführlich schon in der botanischen Zeitung geäußert. Die größte Schwierigkeit in der Anordnung und Betrachtung der Equiseten liegt darin, daß eine Anzahl Arten des Genus Hippochæte sich so verändern, daß sie in einander übergehen. Hierauf folgt eine Aufzählung der wichtigsten Floren-Gebiete und einige Kapitel über chemische Bestandtheile, Nutzen und Schaden der Schachtelhalme. Nun erst folgt der beschreibende Theil, in welchem die einzelnen Arten in natürlicher Reihenfolge vorgeführt werden.

Jeder Art werden in chronologischer Reihenfolge die Synonyme beigegeben, dann folgt die Diagnose (deutsch und lateinisch), auf deren Ausarbeitung eine ganz besondere Sorgfalt verwendet wurde; dann die Beschreibung des äußeren Baues und dann die der Anatomie der Pflanze, welche überall eingehend erörtert wird, da bei keiner anderen Ordnung der höheren Sporenpflanzen die Kenntniß des inneren Baues für die Kenntniß der Art von so großer Wichtigkeit ist, wie bei den Equiseten. Hierauf folgen die Beschreibung der Varietäten und Monstrositäten, Messungen der wichtigeren Organe der Art; ferner werden noch besonders hervorgehoben die Physiognomie und der Haupt-Charakter der Art, biologische Verhältnisse, Fructificationszeit und Boden. Bei dem Capitel „Standort" wurden nur solche Standorte aufgeführt, von denen ich Exemplare gesehen, eine Vorsicht, die ihren guten Grund hat, und von der ich mir nie abzugehen erlaubt habe. Das sehr reiche, mir zu Gebote stehende Material machte es möglich, daß ich die Angaben der Floristen ganz entbehren konnte.

Hierauf folgt ein Verzeichniß der Sammlungen, in denen die betreffende Art erschienen, ihre Abbildungen, ihre ausführliche Geschichte, soweit sie nicht schon früher berührt worden ist und zuletzt ein Capitel: Irrige Angaben.

Die 35 Tafeln bringen von jeder Art nach Photographieen gefertigte Habitus-Bilder, von jeder Art die Scheide vergrößert und die wichtigeren anatomischen Verhältnisse. Die microscopischen

Zeichnungen wurden sämmtlich mit Hilfe des Zeichen-Prisma's angefertigt.

Mein Equiseten-System.

1. Equisetum Tourn. e. p.	2. Hippochaete Milde.
Stomata series binas inordinatas l. unam seriem latissimam in valleculis efformantia, saepissime oblique posita, cum epidermide in eadem planitie nec in depressione profunda sita;	Stomata series binas maxime regulares in valleculis efformantia, semper stricte vertical iter posita, in depressione profunda epidermidis sita;
singula stomata lege certa a se invicem disjuncta.	singula stomata cellula quadrata a se invicem disjuncta
Stoma exterius laminâ siliceà, circum liberâ obtectum, rimâ verticali angustissimâ, ostio stomatis respondente, mediâ instructa.	Stoma exterius lamina silicea continua foramine amplo transverso irregulariter pertuso obtectum.
Radii stomatis exterioris pauci 7—10, rarius 14, jam a basi divergentes, sæpe furcati.	Radii stomatis exterioris numerosi, 16—24, primum paralleli, denique divergentes, rarius furcati.
Ochreola plerumque 5-carinata; carina exterior reliquis magis evoluta, sola fasciculo prædita.	Ochreola atrofusca, fragilis, ex parte vel omnino epidermide velata, stomatibus et fasciculo, ut videtur, semper destituta.
Plantæ caulibus homomorphis l. dimorphis instructæ.	Plantæ caulibus homomorphis instructæ.
Rami lacuna centrali prædiți l. destituti.	Rami lacuna centrali prædiți.
Primum ramorum indernodium vagina caulinâ longius l. brevius.	Primum ramorum internodium vagina caulina semper brevius.
Spica obtusa.	Spica apiculata.
Rhizoma tuberculis siliceis nullis vestitum.	Rhizoma tuberculis siliceis exasperatum.
Species notis distinctissimis inter se differentes, pleræque in regionibus temperatis et frigidis provenientes.	Species notis minus distinctis inter se differentes, pleræque in regionibus meridionalibus et tropicis provenientes.

Equisetum. Species 1—9.

A. Equiseta heterophyadica A. Br. Sp. 1—4.

Plantæ caulibus dimorphis instructæ; caules fertiles præcoces, primum nudi, pallidi, læves, stomatibus libroque destituti,

cito pereuntes, licet mox ramos proferentes, virescentes, stomata librumque accipientes.

Caules steriles dense verticillati. Rami lacuna centrali destituti. Annulus incrassatus communis (Schutzscheide Caspary) adest. Stomata in valleculis biseriata.

a. Equiseta anomopora Milde. Sp. 1—2.

* Scapi normales nudi, cito pereuntes. Stomata in caule sterili in media valleculâ series binas approximatas, e 2 - 6 lineis compositas efformantia l. omnino nulla.

1. E. arvense L. 2 E. Telmateia Ehrh.

b. Eqiseta stichopora Milde. Sp. 3—4.

Scapi primum pallidi, nudi, læves, stomatibus libroque destituti, mox ramos sub vaginis spicæ proximis proferentes, virescentes, stomata librumque accipientes, exasperati. Stomata series binas, remotas, ad latera carinarum sitas, ex 1—2 lineis compositas efformantia.

3. E. pratense Ehrh. 4. E. silvaticum L.

B. Equiseta homophyadica A Br. 5—9.

Plantæ caulibus fertilibus a sterilibus non distinctis instructæ. Caules nudi l. ramis vagis l. verticillatis præditi. Rami fistulosi l. solidi.

Stomata in valleculis unam seriem latissimam efformantia. Annuli incrassati aut partiales aut communes adsunt.

a. Caules annulo incrassato communi praediti.

1. Rami solidi.

5. E. diffusum Don. 6. E. bogotense H. B. K.

2. Rami fistulosi.

7. E. palustre L.

b. Caules annulo incrassato communi nullo.

8. E. limosum L. 9. E. litorale Kühlew.

Hippochaete Milde Species 10—25.

A. Equiseta pleiosticha Milde. Sp. 10—14.

Plantæ Americanæ proceræ, ramis semper dense verticillatis instructæ. Vaginæ cylindricæ. Stomatum series bi-multilineatæ.

a. Equiseta planifolia Milde. Sp. 10—11.

Vaginarum foliola omnino plana, nec sulcata, nec carinata.

10. E. xylochaetum Mett. 11. E. Martii Milde.

b. Equiseta angulata Milde. Sp. 12—14.

Vaginarum foliola carinâ mediâ angulatâ instructâ.

12. E. giganteum L. 13. E pyramidale Goldm.

14. E. Schaffneri Milde.

B. Equiseta ambigua Milde. Sp. 15—16.

Plantæ nunc humiliores debiles, nunc altiores, plus minusve robustæ, nudæ l. ramis verticillatis instructæ. Vaginæ elon-

gatæ, ampliatæ. Stomatum series 1 – 4 lineatæ. Carinæ caulis convexæ. Rami ad summum 4—9 anguli.

15. E. ramosissimum Desf. 16. E. Sieboldi Milde.

C. Equiseta monosticha Milde. Sp. 17—25.

Plantæ habitu diversissimo, nunc pusillæ, nunc elatæ, robustæ, nunc nudæ nunc ramis verticillatis instructæ, in omnibus stomatum series unilineatæ. Carinæ convexæ aut biangulatæ.

a. Equiseta debilia Milde. Sp. 17.

Plantæ nudæ l. ramis sparsis instructæ, fragiles, vaginæ breves, ampliatæ, truncatæ. Carinæ caulis convexæ. Lacuna centralis omnium specierum vastissima. Rami 8-multanguli.

17. E. debile Roxb.

b. Equiseta mexicana Milde. Sp. 18—19.

Plantæ elatæ, robustæ, ramis dense verticillatis instructæ. Liber carinalis et vallecularis oblongi, vasti, fere æque longi. Carinæ caulis convexæ, carinæ ramorum cellularum tribus seriebus dentiformi-prominentibus vestitæ.

18. E. myriochætum Ad. de Cham. et de Schlchtdl.

19. E. mexicanum Milde.

c. Equiseta hiemalia Milde. Sp. 20—22.

Plantæ fere semper nudæ, vaginæ plerumque cylindricæ, adpressæ, truncatæ. Carinæ caulis biangulatæ, angustæ, planæ l. paulum concavæ, valleculæ nudæ, rarius rosulis vestitæ.

20. E. hiemale L.

21. E. robustum A. Br. 22. E. lævigatum A. Br.

d. Equiseta tarchyodonta Milde. Sp. 23—25.

Plantæ nudæ, vaginæ ampliatæ, rarius appressæ, dentes semper persistentes, sulcati, asperi. Carinæ caulis late-biangulatæ, fere semper profunde concavæ, vallevulæ rosulis serialibus vestitæ.

23. E. trachyodon A. Br. 24. E. variegatum Schleich.

25. E. scirpoides Mich.

Literatur über Generationswechsel und über Krankheiten erzeugende Pilze.

J. Münter in dem Bullet. du Congrès internation. de Bot. et d'horticulture à Amsterdam 1865. Rotterdam 1866. S. 476—511.

Geschichte der Species der Formengattung v. Sclerotium und Acrospermum v. Tode bis Léveillé; über Pachyma, Pyrenium, Rhizoctonia, Periola, Acinula, Spermœdia. Schon Bulliard beobachtete, daß das Sclerotium von Peziza tuberosa mit fortschreitender Entwicklung der Peziza erweicht und ausgesogen wird.

Analogien der Stufen Sphacelia, Sclerotium, Cordyceps mit der Entwickelung gewisser Cecdomyienlarven: Larvenbrut, Puppe, Fliege. Münter erzog aus Sclerotium Semen Tode die Typhula variabilis, — aus Acrospermum cornutum den Agaricus tuberosus. Aus einem weißen Hyphomycet (Diplocladium majus Bonord.), welcher auf alten Agaricus deliciosus wucherte, cultin. Münter dasselbe Acrospermum (vide bot. Z. 1866 p. 211 unter Hyphomyces).

Dr. J. M. Klob, Pathologisch-anatomische Studien über das Wesen des Cholera-Processes. Leipzig 1867.

Auf der beigegebenen Tafel finden sich zahlreiche niedere Pilzformen und Bactarien abgebildet.

Hierbei mag mit erwähnt sein: Die parasitischen Organismen des Darm-Canals von Dr. Lambl, in dessen und Dr. Löschner's Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Medicin überhaupt und der Paediatrik insbesondere. Prag, 1860 p. 354 und ff. mit tab. 18.

J. H. Salisburg (Neue deutsche Zeitung. Stuttgart, 1866, 14. Octbr.) hält es für wahrscheinlich und die Versuche erheben es zur Gewißheit, daß das Wechselfieber, wie auch die Masern durch niedere Pilzformen hervorgerufen wird.

Nach Van den Corput (Journ. de Bruxelle 1866 p. 330) und J. Hannon (ebendas. p. 497) gehören die das Wechselfieber erzeugende Organismen zu den Algen.

v. Heßling, über einen Pilz in der Milch ꝛc. in Virchow's Archiv 1866. Heft 4.

Dr. Otto Wilh. Thomé, Cylindrotænium Choleræ asiaticæ ꝛc. in Virchow's Archiv ꝛc. 1867 Febr. Bd. 38. II. S. 221 ff. tab. VII et VIII.

F. Pick, über pflanzliche Hautparasiten in Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Berlin, 1866, S. 442.

Brauell, über Milzbrand (Schmidt's Jahrbb Bd. 128. p. 47., Oestr. Viertelj. Schrift für wissenschaftliche Veterinärk. XXIII. (1865) p. 117.

Leplat und Jaillard, gegen die Annahme von Davaine, daß die Bakteridien die Träger des Milzbrandgiftes seien Sch. Jahrbb. 128. p. 44 und p. 143, Compt. rend. 61. p. 298.). Davaine l. c. p. 144 und Compt. rend. 61 p. 334. sucht zu beweisen, daß er richtig beobachtet, daß die Krankheiten verschieden waren.

Pasteur, in Compt. rend. Bd. 61. p. 526.; Gazette de Paris 1865. p. 617.

Féréol, in Gaz. de Paris, 1866.

W. Harbord in Med. Times and Gaz. 1866.

Ebendaselbst Cholmeley, über die Rinderpest beim Menschen.

Von allen diesen Autoren sind in den verschiedenen Krankheitsfällen bald Pilzsporen, bald Bakteridien im menschlichen Leibe nachgewiesen. Die Frage bleibt aber immer noch unentschieden, ob sie das Primäre oder das Secundäre sind. Thomé hat sogar aus den Cholerapil.sporen die Pilzpflänzchen gezogen. Er hat sie anfänglich sich selbst überlassen, dabei aber eine wesentliche Weiterentwickelung nicht wahrgenommen, auf feuchten Substanzen aber, namentlich auf Waizenbrod, mit Glycerin oder dergl. oberflächlich getränkt, entwickelten sich aus den Sporen die Pilzpflänzchen und zwar Hyphomyceten mit dichotomer Verzweigung und acrogener Sporenbildung. Diese neu gebildeten Sporen sind denen vollkommen gleich, die er in dem Erbrochenen fand, auch sah er sie schwärmen. Diesen Pilz nennt er Cylindrotaenium cholerae asiaticae. L. R.

Fr. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Band XVII. Tab. 1—50. Nordhausen, 1867.

Gymnophlæa gracilis. (Kg nov. sp.) G ramosissima, dichotoma, ramis sursum attenuatis, patentibus vel divaricatis, apice acutis. Structura filamentosa, filis medullaribus tenerrimis, maxime intricatis, corticalibus peripheriam versus incrassatis, clavæformibus, articulo ultimo maximo, obovato vel subgloboso. — Nova Caledonia.

Halymenia Usnea. (Grev.)

Halymenia tenuispina. (Kg nov. sp.) H. spithamæa et ultra, basi in ramos divisa, ramis planis, elongatis, irregulariter bipinnatis, margine spinoso-dentatis, dentibus elongatis, gracilibus; pinnis superioribus elongatis inæqualiter linearibus, hinc inde dilatatis. — Java: Zollinger.

Halymenia Monnardiana. (Mont.)

Iridæa edulis. (Bory.) *I. minor*. (Endl.) *I. elliptica*.

Iridæa Montagnei. (Bory Hb. Montagne, fl. Alg. p 124.) „I. coriaceo-membranacea brevi stipitata, stipite in laminam polymorpham obovato-lanceolatam, basi obliqua inæqualiter cuneatam, cordatamve, margine undulatam, in vivo vivide purpuream, exsiccatione sordide purpureo-violascentem nigrescentemve explanato; conceptaculis per totam frondem confertim sparsis, sporas oblongas pericarpio celluloso inclusas foventibus.“ — In littore Algeriensi: Bory. Specimina dedit: Montagne!

Iridæa cordata. (Bory.) — *I. gigantea*. — *I. violacea*. — *I. orbitosa*. (Suhr.)

Iridæa irregularis. (Kg. nov. sp. 1865.) — I. oblonga, carnosa lubrica, irregulariter fissa et lobata, lobis undulatis

curvulis inæqualibus obtusis. Structura perenchymatica. — „Wagap.“ (Nov. Caledonia): Vieillard. 2051.

Iridæa fimbriata. (Kg. nov. sp.) I. minor, purpureo-violacea gelatinosa, phyllomate brevissime stipitato, heteromorpho, suborbiculari vel oblongo, inæquali, margine prolifero, prolificationibus demum foliaceis, stipitatis, lobatis vel emarginatis. — „Wagap.“ Nov. Caledonia: Vieillard.

Iridæa laminarioides. (Bory.) — *I. micans β. obovata.* — *I. ciliata.*

Iridæa heterococca. (Kg. nov. sp.) I. spithamæa, cordato-oblonga, margine undulata, apice obtusa, stipite sursum dilatato complanato, basi tereti; lamina utrinque tota minutim punctata, papillis majoribus sparsis intermixtis, tetrachocarpia continentibus; punctis minoribus parum prominentibus, microsporas (antheridia?) hyalinas continentibus. — Chiloe.

Iridæa micrococca. (Kg. nov. sp.) I. heteromorpha, major, hinc oblonga lanceolata, margine inæqualiter sinuata, illinc latissima, irregulari, subreniformi, stipite complanato; lamina tota papillis minutis punctiformibus notata — Chiloe.

Iridæa Mertensiana. (Post. et Ruprecht.)

I. Platyna. (Halymenia Platyna Ag. Spec.) Kamtschatka. — *I. dichotoma.* (Hook. et Harv.) — *I. dentata.* (Kg.) — *I. curvata* (Kg.) — *I. lapathifolia.* (Kg.) — *I. carnosa.* (J. Ag.) — *I. labyrinthifolia.* (Kg.)

Iridæa Pappeana. (Halymenia carnosa Kg.) — I. spithamæa - bipedalis, dichotoma, basi cuneata, segmentis apice attenuatis, sinubus obtusissimis rotundatis. — Cap. bonæ spei.: Pappe.

Iridæa cornea. (Kg. spec. nov.) I. phyllomate durissimo corneo crassiusculo, superficie lævissimo nitente, colore purpureo-virescente, irregulari, oblongo, varie eroso, sinuoso, margine et sinubus dentibus duris divaricatis, crassiusculis, brevibus, sæpe bi-trifurcatis ornato, basi in stipitem brevem attenuato. — Cap. Agulhas.

Chondrodictyon capense. (Kg.)

Grateloupia filicina. (Ag.) — *G. filicina γ. elongata.* (Kg.) — *G. conferta.* (Kg.)

Grateloupia furcata. (Kg. sp. nov.) G. alterne et vage bipinnata, angustissima, pinnis elongatis subfastigatis, subdichotomis, apice furcatis, acutis — „Palaban.“ Ind. oriental: v. Martens.

Grateloupia caudata. (Kg. nov. sp.) G. elongata, filiformis, ramosa, ramis longissimis flagelliformibus nodulosis, basi ramelliferis, ramellis confertis, varie curvatis. — In mari Antillarum. „Ins. Martinica“: Bélanger. Specim. dedit cl. Montagne.

Grateloupia prolongata. (Liebm.) — *G. concatenata* Kg. — *G. porracea.* (Kg.) — *G. filiformis.* (Kg.)

Grateloupia Lanceola. (Mont. in lit. — Gr. lancifera Mont. Sylloge crypt. 432.) „fronde filiformi graculi, basi et apice attenuato, ramulisque paucis subsimplicibus brevibus patentibus cilia minuta lanceolata undique emittentibus; tetrasporis blepharogenis, oblongis, cruciatim divisis. — „Ins. Martinica: Bélanger. (Montagne spec. dedit.)

Grateloupia horrida. (Kg.) — *G. Pennatula.* (Kg.) — *G. neglecta.* (Kg.)

Grateloupia scutellata. (Kg. nov. sp.) Gr. phycomate minori, complanato, cartilagineo-coriaceo, irregulariter dichotomo, segmentis angustioribus. apice sæpe scutellatim dilatatis. „Cap. vert.“ Bolle. — *G. dichotoma.* (I. Ag.)

Grateloupia emarginata. (Kg. n. sp.) Gr. complanata, irregulariter dichotoma, segmentis patentibus inferioribus basi attenuatis, apicibus dilatatis, rotundato-obtusis, sæpe emarginatis. Color purpureo-violaceus. „Wagap.“ Nov. Caledonia: Vieillard.

Grateloupia coriacea. (Kg. nov. sp.) Gr. atroviolacea complanata coriacea, dichotoma, segmentis linearibus elongatis. In sinu neapolitano.

Grateloupia gorgonioides. (Kg. nov. sp.) Gr. basi teretiuscula, sursum dilatata et complanata, dichotoma, segmentis basi attenuatis, apice lacerato-fimbriatis. Substantia mollis, gelatinosa, color viridescens. — In mari adriatico: Rudolphi! — *Gr. fimbriata.* (Mont.)

Grateloupia opposita. (Kg. n. sp.) Gr. phycomate tereti, sursum compresso, elongato, filiformi, bi-tripinnato, pinnis pinnulisque oppositis vel subverticillatis, divaricatis, spinescentibus. Nova Caledonia: Vieillard;

Grateloupia Consentinii. (Kg.) — *G. verruculosa.* (Grev.) — *G. Proteus.* (Kg.) — *G. cuneifolia.* (J. Ag.)

Grateloupia lancifolia. (Kg. nov. spec.) Gr. major, phyllomate curvato subfalcato, dilatato, basi sensim in stipitem attenuato, apice interdum fisso, margine exteriori carpocloniis elongatis foliaceis, lineari-lanceolatis ornato. Substantia coriacea, color olivaceo-purpurascens. — Chiloe.

Grateloupia denticulata. (Mont.)

G. schizophylla. (Kg. nov. sp.) Gr. maxima, ultra pedalis, foliacea, stipite brevi, basi bulboso, phyllomate in partes foliaceas 5—6 diviso, foliis elongatis hinc integris, illinc varie divisis, vel laciniatis, laciniis lanceolatis acutis, sæpe curvatis, ensiformibus; carpocloniis foliaceis marginalibus lanceolatis acutis. Substantia coriacea; color olivaceo-purpurascens. — Ad oras chilenses. — *G. Cutleriae.* (Kg.) — *G. aucklandica.* (Mont.)

Mastocarpus alveatus. (Kg.)

M. marginalis. (Kg.) M. phycomate plano carnoso fusco-purpureo dichotomo, sinubus obtusis, rotundatis, segmentis sursum dilatatis, apice rotundatis, sæpe emarginatis; cystocarpiis marginalibus ovatis ventricosis sessilibus. — Nova Caledonia: Vieillard. — *M. mamillosus.* (Kg.) — *M. stiriatus.* (Kg.) — *M. Radula.* (Kg.)

Mastocarpus incrassatus. (Kg.) M. pedalis, crassus, coriaceus, lanceolatus, in stipitem attenuatus, margine utrinque incrassatus, tota lamina punctato-aculeolata, punctis obscurioribus fructiferis. Cap. bonæ spei.: Pappe.

Mastocarpus verrucosus. (Kg.) M. major, stipitatus, stipite complanato brevi, phyllomate basi obsolete et oblique cordato, latissimo, plano, demum irregulariter eroso et sinuato, lobato, sinubus papilloso-dentatis; papillis fructiferis in tota lamina sparsis, majoribus. depresso-globosis. Cap. bonæ spei.

Mast. bracteatus. (Kg.) — *Mast. polycarpus.* (Kg.) — *M. papillatus.* (Kg.) — *M. Harveyanus.* (Kg.) — *M. corymbiferus.* (Kg.) — *M. spinosus.* (Kg.) — *M. Klenzeanus.* (Kg.) — *M. validus.* (Kg.) — *M. volans.* (Kg.)

Chondrus crispus a. genuinus. (Lyngb.) — *Ch. crispus c. filiformis.* — *Ch. crispus e. planus.* — *Ch. celticus.* (Kg.) — *Ch. incurvatus.* (Kg.) — *Ch. violaceus.* (Sonder.) — *Ch. violaceus var. longicornis.* — *Ch. violaceus var. setiformis.* — *Ch. violaceus var. brevicornis.* — *Ch. tenuis.* (J. Ag.)

Chondrus elongatus. (Ahnfeltia elongata Montagne, Sylloge crypt. 442.) Ch. fronde sicca cornea, tereti filiformi, decomposito-dichotoma, segmentis inferioribus longissimis, supremis brevioribus; nematheciis? basin frondium circumdantibus. Ad oras meridionales Chilenses.

Chondrus canaliculatus. (Grev.) — *Ch. affinis.* (Harv.)

Ch. agathoicus. (Lamour.) Ch. phycomate basi tereti subdichotomo, segmentis elongatis, hinc linearibus, subdichotomis, illinc latioribus bipinnatis, pinnulis inæqualibus obtusiusculis. — Cap. bonæ sei: Kunth.

Ch. coriaceus. (Kg.) — *Ch. disciplinalis.* (Grev.) — *Ch. furcellatus.* (Grev.) — *Ch. divaricatus.* (Grev.) — *Ch. scutellatus.* (Hering.) — *Ch. polycladus.* (Kg.)

L. R.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg. T. VI. (1866.) Description de Fougères exotiques rares ou nouvelles. A. L. A. Fée.

Den Anfang machen allgemeine Betrachtungen über die Acrosticheen. Hierauf werden beschrieben:

1. Acrostichum aphlebium Kze. msc. Frondibus sterilibus parvis, oblongis, obtusis, cartilagineis repandis; stipite brevi; nervillis tenuibus, immersis; fertilibus longioribus, anguste oblongis, obtusis, basi attenuatis, longe stipitatis; sporangiis flavidulo-umbrinis, rotundatis; sporis opacis, ovalibus. Merida Columbiae. (Moritz N. 332).

2. A. tenuiculum F. Frondibus anguste linearibus, petiolo gracili, squamoso, laminis apice obtusiusculis, pilis stellatis et squamis rufis, adpresse vestitis; fertilibus angustoribus, petiolo longiori; sporangiis rotundis, annulo 10articulato; sporis rotundis, fuscis. Venezuela (Fendler N. 272.

3. A. angustissimum F. Frondibus angustissimis, linearibus acutis, petiolis filiformibus, flexuosis, rubricosis, squamosis, unisulcatis, laminis basi attenuatis; sterilibus et fertilibus conformibus; sporangiis ovatis, pedicello brevi donatis, annulo crasso 10--12 articulato; sporis ovatis, episporio lacerato vestitis. Bolivia. (Bridges).

4. A. spuarrosum Klot. Linn. 1847 p. 424. Frondibus aggregatis, rigidis, sterilibus breve petiolatis, pallide viridibus, utrinque attenuatis, paleis fuscis lanceolatis acuminatis vestitis, praecique ad paginam inferiorem, petiolis hirtis; fertilibus longissime petiolatis, dorso paleis brevibus, ovatis, applanatis obtecto, laminis ovatis brevibus; sporangiis crassis; annulo lato, 10 articulato; sporis ovalibus rugosis. Columbia Moritz 319).

Leptochilus Thwaitesianus Fée. Frondibus sterilibus lanceolatis, glaberrimis, utrinque acutis, cartilagineis opacis; fertilibus longissimis linearibus glaberrimis, supra striatis; sporangiis fulvis pyriformibus, pedicello longo donatis, annulo lato, 14 articulato, articulis rubellis, remotis; sporis crassis, reniformibus. Ceylania (Thwaites) N. 316.

L. Zeylanicus F. Frondibus sterilibus late lanceolatis sessilibus, laminis decurrentibus, acutis; nervatione campyloneurorum, sed magis irregulari; fertilibus angustissimis, longissimis, petiolo nudo, extenso; sporangiis ovoideis, annulo lato 16—18 articulato; sporis brevibus, reniformibus. Zeylania (Thwaites N. 1317).

Lomaria Dregeana F. = L. pumila Kze., non autor. Frondibus diplotaxicis glaberrimis rigidis siccitate helveolis; sterilibus in ambitu lanceolatis, pinnatis, ad apicem pinnatifidis, frondulis sessilibus, arcuatis, acutis, basi cordatis, sursum auriculatis, inferioribus brevioribus, obtusissimis, remotis, decrescentibus; fertilibus pinnatis, apice pinnatifidis; frondulis linealibus, obtusis, basi dilatatis, auriculatis, indusio interrupto; sporangiis tabacinis, ovoideis, parvis, annulo 12—14 articulato, sporis subrotundis. Cap b. sp. (Drège).

Vittaria latipes F. Frondibus lanceolato-linearibus, acutis, coriaceis, opacis, rigidis, sessilibus, pendulis; mesoneuro superne anguste canaliculata, laminis sessilibus, basi latissimis. (Reliqua ut in V. zeylanica F. (Boivin 1853 N. 1590). Ins. Madagascar.

V. hirta F. Frondibus linearibus, fere filiformibus, obtusiusculis, pilis longis patulis, hirtis vestitis; sporotheciis extramarginalibus; sporangiis rotundis, annulo 16—18 articulato; sporis magnis, reniformibus; sporangiastris cyathiformibus. Ins. Borneo. (Wallace).

Adiantum confine F. Frondibus pinnatis, ambitu lanceolatis, apice virgatis, radicantibus, petiolis longis, rufis, lucidulis; frondulis satis remotis, glaberrimis, oblongis, dimidiatis, basi truncatis, rectis, superne incisis, laciniis paucis latissimis, petiolulo aterrimo, nervillis tenuibus; sporotheciis crassis, indusio hippocrepidimorpho, sporangiis rotundis, annulo 16—18 articulato; sporis pellucidis, trigonis cordatisque. Insul. Mascar. (Montbrison).

Pteris mysorensis F. Frondibus amplis, petiolo subquadrangulari, longo, laevi, purpurascente; frondulis lanceolatis, oppositis, sessilibus nitidisque, superioribus decurrentibus basi coadunatis, apice longe acuminatis, mesoneuro valido; sporangiis ovoideis, annulo 20–24 articulato, sporis fuscis trigonis. Mysore = Pteris cretica v. latifolia. (Hook. fil. et Thoms.)

P. rostrata F. Frondulis . . . . . pinnis primariis in ambitu oblongis, subsessilibus, rachi superne sulcato, sulcis duobus profundis, pinnis secundariis lanceolatis, alternis subsessilibus, coudatis, cauda fertili undulata; mesoneuro laminae superioris spinuloso; segmentis marginem non attingentibus, rostratis apice longo mucronato; mesoneuris segmentorum canaliculatis, sporotheciis marginem totum invadentibus, sporangiis oblongis, pedicello longiculo intestiniformi, annulo 20 articulato, sporis trigonis. America aequinoctialis.

P. philippinensis F. Frondibus in ambitu pyramidatis, basi tripinnatis, heteromorphis, inaequalibus, superne tripinnatis, flexibilibus, translucidulis, pinnis et pinnulis petiolatatis, petiolo et rachi fuscis laevibusque, pinnulis lanceolatis, longe acuminatis, segmentis distantibus, oblongis, sinu acuto, apice obtusissimo, argute serrato; nervillis tenuibus; sporotheciis interruptis; sporangiis ovoideis, annulo 18 articulato, sporis trigonis. Luzon. (Cuming N. 8).

P. oppositi-pinnata F. Frondibus oblongis, bipinnatis, glabris, petiolo anguste canaliculato, atro, purpureo, asperiusculo; pinna infima bipartita, partitione inferiore reflexa, pinnis lanceolatis, sessilibus, numerosis opproximatis, oppositis, terminali conformi, apice caudato, cauda lineari, crenulato-un-

dulata, segmentis lanceolato-linearibus, obtusis, pectinatis, usque ad costam divisis; mesoneuro pinnarum et segmentorum spinulas rigidas, prostratas superne ferentibus; sporotheciis angustis, procul costa evolventibus; sporangiis ovatis, annulo 20 articulato, sporis trigonis. Philippin. (Cuming.)

P. punctata F. Frondibus pinnato-pinnatifidis, oblongis, glaberrimis, petiolo et rachibus atropurpureis, laevibus; pinnulis inferioribus bipartitis et reflexis, omnibus sessilibus curvatis, lanceolatis, suboppositis, acuminatis, terminali longe petiolato; segmentis oblongis, apice paucidentatis; cuticula laminarum punctis atomisticis numerosissimis, cribrata; sporotheciis continuis, marginem totum invadentibus. Ins. Bourbon. (Bory.)

Plecosorus leptocladon F. Frondibus tripinnatis, glabris, rigidis, spissis, pinnis oblongis, bipinnatis, longe petiolatis, rachi cylindrico, helveolo, pinnulis alternis, approximatis, lanceolatis, acutis, breve petiolatis; mesoneuro puberulo, segmentis sublinearibus crenatis, acutis, crenis convolutis; sporotheciis rufescentibus; sporangiis crassissimis, sessilibus, cum pilis longissimis vittatis, passim strangulatis immixtis, annulo fere completo latissimo, 30 — 32 articulato; sporis crassis, triangularibus, marginatis, margine crenulato. Novo-Granat. (Schlim. 438).

Notochlaena pruinosa F. Frondibus pinnatis linearibus, apice obtusiusculis, petiolo longo rufescente, squamoso, frondulis alternis, remotis, sessilibus, triangularibus, obtusis, basi auriculatis, subtus squamis lanceolatis, rufescentibus, supra pruinosis, ciliato-laceratis vestitis, sporotheciis marginatis; sporangiis opacis, crassis, pyriformibus, umbilicatis; annulo obliquo, sporis crassis globulosis. Mexico (Schaffner 107c).

Asplenium Dufourii F. Frondibus pinnatis, in ambitu oblongis, membranaceis glabris, rachi helveola, laevissimo, debili depresso, subtus late canaliculato, superne curvato, petiolorum decurrentia subalato, frondulis ovato-lanceolatis, petiolatis, alternis, terminali ampliori, basi abrupte cuneiformibus, apice caudatis, marginibus remote et breve dentatis; nervillis tenuibus, marginem non attingentibus, sporotheciis centralibus, crassis, leviter curvatis, fabacinis; indusio angustissimo; sporangiis rotundis, annulo 20 articulato, sporis ovoideis. Ins. Bourbon. (Bory).

A. semidentatum F. Frondibus extensis, in ambitu lanceolatis, petiolis elatis, rigidis, squamulosis, rachibus virgatis, fuscis, glabris, frondulis alternis vel oppositis, lanceolatis, caudatis, petiolatis, basi cuneiformibus, sursum latioribus, marginibus ad dimidiam partem inferiorem integris seu tantum leviter crenatis undulatisve, superne dentatis, dentibus obtusis validis,

nervillis tenuibus nigricantibus, marginem attingentibus, super laminam superiorem rima indicatis; sporotheciis linearibus, centralibus, indusio angusto; sporangiis rubricosis, annulo 18 articulato; sporis ovoideis, laevibus, vitreis. Hab. in insula Bourbon. (Montbrison).

A. notabile F. Frondibus pinnatis, oblongo-lanceolatis, rachibus squamis angustissimis nigrescentibus parce vestitis, petiolo supra tricanaliculato, fuscescente; frondulis patulis, brevissime petiolatis, lanceolatis, acuminatis, argute serratis, apice sterilibus basi cuneiformibus, sursum subauriculatis, ad centrum oppositis, omnibus proliferis, prolificationibus obcordatis, pellucidis, tot sporotheciis quot dentibus, circa mesoneuron nascentibus, linearibus, indusio angusto, sporangiis rubescentibus, annulo angusto, 24 articulato, sacculo facile soluto, sporis leviter reniformibus. Ins. Bourbon. (Bory).

A. debile F. Frondibus pinnatis, linearibus, attenuatis, petiolo rachique filiformibus; frondulis alternis, brevissime petiolatis, subquadratis, basi truncatis, in ambitu dentatis, dentibus mucronatis, sporotheciis quatuor aut minus, indusio ovoideo, curvato, sporangiis tabacinis, rotundis, annulo angusto, 28 — 32 articulato, sporis rotundis, parvulis. Bolivia. (Weddell N. 3790.)

A. macrodon F. Frondibus pinnatis lanceolatis, glabris, apice gemmiferis, rachi nudo; frondulis alternis, ovoideis, obtusis, abscissis, in petiolo desinentibus, sursum plus minusve auriculatis, marginibus dentatis, dentibus crassis, obtusis, arcuatis, inferioribus bifidis; sporotheciis crassis, ovoideo elongats; sporangiis rufidulis, ovoideis, annulo 24 articulato, sporis ovoideis. Quito. (Jameson).

Diplazium pinnatifidum F. Frondibus pinnatifidis lanceolatis, acuminatis, petiolo squamoso, segmentis oblongis, subpellucidis, obtusis, sporotheciis oblongis, superioribus diplazioideis, inferioribus asplenioideis; sporangiis ovoideis, pedicello longissimo donatis; annulo 20 articulato, sporis rotundis, episporiatis. Ceylan. (Thwaites 3101).

D. firmum F. Frondibus pinnatis, glabris, rachi quadrangulari; frondulis petiolatis, lanceolatis, acutis caudatis, cauda fertili; marginibus undulato-crenatis, basi oblique rotundatis; nervillis callipteridastrum, fere omnibus fertilibus; sporotheciis decussatis, sporangiis ovoideis, annulo 14—16 articulato, sporis reniformibus. Zeylan. (Thwaites N. 1349).

D. praelongum F. Frondibus pinnatis, apice pinnatifidis, flexibilibus, rachi tenui, helveolo, frondulis lanceolatis, breve petiolatis, mesoneuro rubescente, marginibus primum undulatis, deinde crenatis, basi rotundo-subcordatis, apice extenso, dentatis, sporotheciis inaequalibus, sporangiis laxe congestis, tabacinis, auriculaeformibus, annulo 16 articulato; sporis reniformibus. Mauritius (Moore).

Phegopteris brevinervis F. Frondibus oblongis, bipinnatis, petiolis validis, subtus sulcatis, laevibus, siccitate castaneis, rachibus leviter tomentosis; frondulis alternis, patulis, petiolatis ovato-lanceolatis, acuminatis, acumine angulari integro; segmentis usque ad mesoneuron divisis, crenatis, inferne cuneatis, apice abrupte terminatis, nervillis brevibus, remotis, sporotheciis rotundis; sporangiis ovoideis, annulo 12 articulato, sporis subrotundis. Brasilia. (Claussen).

Ph. mollivillosa F. Frondibus subtripinnato-partitis, amplis, petiolo longissimo, robusto, basi incrassato, cum squamis crassis, lanceolatis opacis; pinnis oblongis, petiolatis, acutis, superne pinnatifidis, frondulis sessilibus, apice coadunatis; segmentis oblongis, curvatis obtusissimis, sinubus acutis, siccitate viridibus; stipitibus subtomentosis; laminis in utroque pilis sericeis, mollibus vestitis; nervillis tenuibus; sporotheciis medianis, rubescentibus; sporangiis laxe congestis, annulo 12—14 articulato, sporis ovoideis, nigrescentibus.

Polypodium subincisum Mart. Fl. Brasil. N. 320, non Willd. Filic. p. 202.

Goniophlebium coriaceum F. Frondibus pinnatifidis, lanceolatis, crassissimis, glabris, opacis, petiolo laevi, cylindrico, rachi valido, apice elongato, crenato, segmentis auriculiformibus, obtusis, integris, sinu angusto, ultimis subrotundis, basi decurrentibus; sporotheciis crassis, centralibus; receptaculo ovali prominente, fusco; sporangiis oblongis, pedicello longissimo, annulo 16 articulato, sporis fuscis, oblongis. Bourbon. (Bory).

Craspedaria javanica F. Frondibus sterilibus, obtusissimis, breve petiolatis, remotis glaberrimis, crassis, opacis, fertilibus conformibus sed apice acuminatis, acumine tantum fructifero; sporotheciis paucis, crassiusculis, apicilaribus; sporangiis amplis, subrotundis, pedicello longo donatis, receptaculo rotundo, leviter gibboso, annulo lato 12—14 articulato; sporis ovoideis, fuscis, subreticulatis. Java. (Zollinger 1086).

C. Borbonica F. Frondibus dissimilaribus, opacis, cartilagineis, glabris, breve petiolatis; sterilibus ovalibus, acutiusculis; fertilibus lanceolatis, obtusis aut raro obtusiusculis; sporotheciis crassis, laminam totam invadentibus, rotundis, supra inquinantibus, receptaculo punctiformi; sporangiis magnis, annulo latissimo 14—16 articulato, articulis remotis, spissis; sporis subreniformibus, pellucidis magnis, punctatis. Bourbon. (Bory).

(Schluß folgt.)

Ich kann jetzt mittheilen, daß ich wirklich Exemplare der Selaginella helvetica aus der Gegend von Troppau gesehen habe.

J. Milde.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 7. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Repertorium: A. Fée, Mémoires de la Societé des Sciences naturelles de Strasbourg. (Schluß.) — G. Miquel, Annales Musei Botanici Mugduno-Batavi. — T. P. Parkas, über Pleurosigma, Donkinia, Toxonidea und Amphiprora. — W. Archer, Beschreibung von Saprolegnia androgyna n. sp. und Chytridium Barkerianum n. sp. — Dr. E. Boll, Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. (Auszüge.) — Giuseppe De Notaris, Elementi per lo studio delle Desmidiacee italiche. — Erbario crittogamico italiano pubblicato dai Signori Anzi, Ardissone etc. etc.

Repertorium.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg. T. VI. (1866.) Description de Fougères exotiques rares ou nouvelles. A. L. A. Fée.

(Schluß.)

Amblya serrata F. Frondibus pinnatis, oblongis, glabris, petiolo flexuoso, squamoso, squamis rufis, frondulis alternis, ovatis, acutis, argute serratis, basi cuneiformibus, superne auriculatis, terminali pinnatifido; sporotheciis subbiseriatis, parvis, receptaculo punctiformi, sporangiis rotundis; annulo 12 articulato, pedicello longissimo, sporis ovalibus. St. Helena.

Aspidium Kunzei F. Frondibus flexibilibus, suboppositis, glabris, helveolis, petiolo et rachi laevibus, frondulis patulis, lanceolatis, acuminatis, sessilibus, segmentis obovatis, obtusis, ultimo inferne auriculato, auricula inferiore dentiformi multo breviore; sporotheciis marginantibus, rufescentibus, indusio ovato, glabro, sporangiis laxe congestis, rotundis, annulo 14 articulato, sporis subreniformibus. Orizaba Mexico. (Schaffner).

A. microthecium F. Frondibus oblongis membranaceis pinnatis apice pinnatifidis; frondulis basi oppositis, dein alternis, sessilibus, lanceolatis, caudatis, cauda elongata, dentato-mucronulata, segmentis latis, oblongis, acutis, curvatis, grosse dentatis, in sinu dentem latiusculum rigidum, fuscum ferentibus; nervillis tenuibus, fuscis, apice soriferis; sporotheciis minutis, indusio ovato, parvulo. Luzon. (Cuming 13).

A. producens F. Frondibus extensis, lanceolatis, glabris, in acumine longo, pinnatifido terminatis, basi decrescentibus, petiolis helveolis, laevibus; frondulis alternis, membranaceis,

translucidis, patulis, leviter curvatis, acutis, linearibus, segmentis oblongis, curvatis, sinubus rotundis, sporotheciis dorsalibus, indusio parvulo, ovali; sporangiis laxe congestis, annulo lato, 14 articulato, articulis spissis; sporis atris, reniformibus. Mexico. (Schaffner 220).

A. dasychlamys F. Frondibus oblongis, rachi supra subtomentoso, frondulis alternis lanceolatis, arcuatis, profunde pinnatifidis; segmentis oblongis acutis, crenato-undulatis, sinu rotundo, nervillis tenuibus, approximatis, omnibus fructiferis, sporotheciis in medio nervillarum nascentibus, rubricosis, indusio crassissimo, turgido, in medio depresso, sporangiis subrotundis, annulo 14 articulato; sporis parvis ovalibus. Ins. Bourbon.

A. calcigenum F. = leucostictum Kze.? Frondibus rigidis, subglaucescentibus, elasticis, ellipticis, petiolo rachique tomentosis, pube brevissimo; frondulis alternis, sessilibus patulis, infimis vix brevioribus, truncatis acutis; laciniis oblongis, fere costam attingentibus, margine undulato, nervillis simplicibus; apice incrassatis, supra crustam tenuem rotundam producentibus; sporotheciis crassis, confluentibus, indusio parvulo, annulo 18 articulato, sporis ovoideis. Ins. Bourbon.

A. frondulosum F. Frondibus ovatis, membranaceis, rachi et petiolis frondulosorum rufescentibus; frondulis numerosis, approximatis, subsessilibus, exacte oppositis, lanceolatis, basi paulo minoribus, segmentis oblongis, acutis, marginibus integris, subciliatis; sporotheciis ad partem medianam nervillarum simplicium prositis; sporangiis parvulis; annulo 10 — 12 articulato; sporis ovoideis. Bourbon.

A. puberulum F. Frondibus oblongis, petiolo helveolo, basi glabro, rachique superne pilosis; pilis candidis mollibus; frondulis alternis sessilibus, subdecussatis, approximatis, lanceolatis, supra glabris, subtus pilosulis, profunde pinnatifidis, leviter arcuatis, apice serratis, segmentis oblongis, ciliatis, nervillis simplicibus, scalpturatis; sporotheciis dorsalibus, indusio cordiformi, tenui persistente, sporangiis laxe congestis, annulo 18 articulato; sporis subreniformibus. Mexico. (Schaffner 247. e. p.)

A. jucundum F. Frondibus ovatis, dilatatis, tri-quadripinnatis, glaberrimis; petiolis helveolis, laevibus, unisulcatis; partitionibus primariis curvatis, alternis, longe acuminatis, petiolatis, segmentis ultimis pinnatifidis, laciniis curvatis, aristatis. sporotheciis magnis, subapicilaribus, brunneis, indusio reniformi, crasso, persistente, turgido; sporangiis rotundis, annulo 18 articulato, sporis papillosis. — Mexico. (Galleotti 6563. Linden 2115).

Nephrodium auriculatum F. Frondibus pinnatis, lanceolatis, rachi trisulcato, tomentoso, frondulis petiolatis,

patulis, alternis, anguste lanceolatis, acuminatis, obtusis, apice integris, basi truncatis, sursum auriculatis, acuminatis, crenatis, dentatis, nervillis tenuibus, monoarcuatis, sporotheciis dorsalibus, indusio glabro, sporangiis subrotundis, annulo 14 — 16 articulato, sporis globosis. Bourbon. (Bory).

N. zeylanicum F. Frondibus pinnatis teneris pellucidis glaberrimis; frondulis lanceolatis, in cauda longa extensis, crenatis, sessilibus, basi inaequaliter rotundatis, nervillis paucis, tenuibus, leviter flexuosis, frondula terminali maxima, subpinnatifida, segmentis oblongis, curvatis, sporotheciis dorsalibus, indusio glabro; sporangiis rotundatis, annulo 14—16 articulato, sporis oblongis. Ceylan. (Thwaites 3391).

N. Malabariense F. Frondibus lanceolatis, elongatis, pinnato- pinnatifidis, rachi canescente, in cauda longa, pinnatifida terminatis; frondulis sessilibus, anguste linearibus, caudatis, crassiusculis, ultimis oppositis, deiu alternis, remotis, patulis, parce pilosis, sporotheciis dorsalibus crassiusculis approximatis, indusio cordato, glabrescente, persistente, sporangiis subrotundis, annulo 14 articulato, sporis ovalibus, episporiatis. Malabar. (Hook. fil. et Thomson).

N. inquinans F. Frondibus oblongis frondulosis, flexibilibus, rachi tenui piloso helveolo, frondulis lonceolatis longo acuminatis, sessilibus membranaceis, truncatis, pellucidis, siccitate viridibus, nervillis simplicibus scalpturatis, basi biareolatis, segmentis usque ad mediam partem latitudinis laminae extensis, subtus inquinantibus; sporangiis auratis, remotis, indusio vix puberulo, parsistente, sporangiis ovalibus, annulo 14 articulato, sporis reniformibus. Bourbon. (De Hell).

N. excisum F. Frondibus lanceolatis, cauda longissima terminatis, pilosis, petiolo rachique pilis brevissimis, reversis ferentibus, frondulis alternis, ad basin minoribus, lanceolatis, acuminatis, acumine integro, sterili, basi inaequaliter cuneatis, segmentis oblongis, brevibus, arcuatis, obtusiusculis, inter se membranula rufa, extensa coalitis; nervillis curvatis, ultimis biareolatis; sporangiis rufis, indusio glabrescente, sporangiis et sporis ut supra. Ceylan. (Thwaites 1359).

Odontosoria parvula F. Frondibus pinnatis, linearibus, stipite rachique filiformibus, frondulis alternis, petiolulatis, dimidiatis, obovatis, bi-tricrenatis, nervillis paucis, aliquando exsertis et dentiformibus, marginem non attingentibus; sporotheciis apicilaribus, uno aut rarius duobus. Zeylon. (Hartweg 1282).

Culcita Schlimensis. F. Frondibus quadripinnatis, passim lanatis, lana longa flavescente; partitionibus primariis et secundariis triangularibus, tertiariis lanceolatis, omnibus acutis, sporotheciis magnis bivalvibus; valvis aequalibus;

sporangiis maximis, pyriformibus, pilis vittatis, immixtis, annulo latissimo; sporis subtrigonis, granulis rotundis repletis. Nova Granat. (Schlim. 322).

Keine dieser Arten habe ich gesehen, kann also auch nicht darüber urtheilen, ob sie wirklich neu oder zum Theil schon bekannt sind. Aus den früher schon von Fée veröffentlichten Arbeiten sind die betreffenden Arten zum Theil bereits in Moore's Index filicum übergegangen und dort zum großen Theil auch als neu anerkannt worden, so daß es den Anschein haben könnte, als seien sie wirklich bisher unbekannt gewesen. Da mich eine Anzahl besonders interessirten, welche zu meiner Farn-Flora Europa's in Beziehung zu stehen schienen, so wande ich mich an Herrn Fée und dieser hatte die große Güte, mir die fraglichen Species zu übersenden. Es versteht sich wohl von selbst, daß ich mir mein Urtheil erst nach ernstlicher Untersuchung der betreffenden Arten gebildet habe und einem Fée gegenüber auch nicht leichtsinnig zu Werke gehen durfte. Ich glaube aber mit meiner Ansicht nicht zurückhalten zu dürfen, da bei der immer mehr anschwellenden Fluth von Species mir fast dessen Verdienst um die Wissenschaft größer zu sein scheint, welcher die Zahl dieser Namen zu beschränken im Stande ist, als dessen, welcher sie mit neuen, namentlich nicht haltbaren Species belastet.

Cystopteris rufescens F. und brevinervis F. bilden zusammen das Aspidium hirtum Sw. Ein weiteres Synonym ist Polypodium crystallinum Kunze Farnkr. Tab 135. Das Indusium ist ein ächtes Aspidium-Indusium!

Notochlaena Plukenetii ist durchaus nicht von Gymnogramme lanuginosa spezifisch verschieden. — Asplenium ternatum F. ist identisch mit Asplenium ternatum Presl. Die guten Diagnosen Presl's und Mettenius lassen keinen Zweifel. — Polypodium senile F. ist synonym mit P. heteromorphum Hook. et Grev. Meine Exemplare stimmen sowohl mit Mettenius Diagnose als der von Fée und Hooker's Abbildung.

Woodsia mexicana Fée ist Woodsia canescens Mett. msc. teste amic. Kuhn. — Fée vergleicht diese Pflanze mit Unrecht mit W. hyperborea. — Ihr Blattstiel ist nicht gegliedert. Dies und die Natur ihres Schleiers bringen sie in die Abtheilung Perrinia. Die Fée'schen Exemplare erinnerten mich sogleich an eine Pflanze, die Kunze als Cheilanthes canescens Kze. tab. 35 l. c. abbildet und die in der That nach Mettenius (Fil. hort. Lips. pag. 98) eine Woodsia ist. Mein Freund Kuhn meldet mir, daß sich im Manuscripte bei Mettenius eine Diagnose zu dieser Art findet, welche genau auf Fée's Pflanze paßt.

Aspidium chrysocarpon Fée und A. pseudo-filix mas F. habe ich vergeblich von Aspidium Filix mas zu unterscheiden gesucht.

A. squamigerum Fée ist bereits von Kaulfuß als A. squamulosum aufgestellt worden. — A. agatolepis F. stimmt genau mit Lastrea mexicana Presl, dessen Originale ich mit den Fée'schen verglichen habe. — A. chrysolepis F. (Lastera Moore) unterscheidet sich in Nichts von Aspidium eriocarpum Wall. Bei Fée kommt dieselbe Pflanze bereits als Hypodematium onustum u. d Rüppelianum vor. Hierbei sei bemerkt, daß Hypodematium californicum Fée (Syn. Aspidium argutum Kaulf.) und H. nivale Fèe (Lastrea Moore) sich in Nichts von Aspidium rigidum unterscheiden. — Cystopteris Dalhousiana Fée ist Humata affinis Mett. und von Fé: bereits unter anderen Namen aufgeführt, wie die Synonymie in Moore's Index zeigt, wo die Pflanze als Acrophorus affinis auftritt.

Die Eigenthümlichkeit, wodurch sich Hypodematium von Aspidium unterscheiden soll, ist nicht die einem bestimmten Genus, sondern eine verschiedenen Formen verschiedener Species des Genus Aspidium zuvorkommende.

Ich beobachtete den Fall, daß das Indusium mit seinen herabgebogenen Rändern den ganzen Sorus umfaßt, bis jetzt an: Aspidium dilatatum, A. aemulum, A. rigidum, A. pallidum, A. Felix mas.

Asplenium pallidum Bl. wird bei Fée zu einem Diplazium, und mit Recht; ich kann zur Begründung noch Folgendes hinzufügen. Die Spreuschuppen (ich fand deren einzelne am Blattstiele) sind nicht gitterartig, wie bei den ächten Asplenien, sondern denen der Athyrien gleichgebildet, also cystopteroideæ; die Gefäßbündel im Blattstiel, zuerst von länglicher Gestalt und getrennt, vereinigen sich zuletzt zu einem einzigen, hufeisenförmigen, wie bei den Diplazien. J. Milde.

Annales Musei Botanici Lugduno-Batavi. Edid. F. A. G. Miquel. T. II. fasc. VIII. (1866). p. 219. Filices praesertim Indicae et Japonicae. Autore G. Mettenius. Pars tertia.

Polypodium subsecundo-dissectum Zolling. Verz. p. 37.

Rhizoma abbreviatum, caespitosum, folia densa, undique setis mollibus patentibus sublutescentibus vestita; petiolus 4—8‴ longus, lamina 4—7″ longa, lanceolata bipinnatipartita; laciniae numerosae approximatae patentes ala angustissima confluentes, mediae 5—6‴ longae, trapezoideo-dimidiato-oblongae, latere externo integerrimae s. versus apicem incisae interno pinnatipartitae, inferiores decrescentes spathulato-bifidae v. indivisae, lacinulae 4—6 ala mediocri confluentes oblongae obtusae s. breviter acutae, nervi steriles et fertiles in basi lacinularum

ima desinentes apice incrassato soriferi, sori costulae approximati. — Java.

P. lividum Mett. Rhizoma abbreviatum subascendens paleis 1—2‴ longis membranaceis ferrugineis oblongo-lanceolatis apice pauci-setosis caeterum integerrimis squamosum, dense foliatum; folia tenuiter coriacea elastica livide-olivacea supra glabriuscula, infra una cum petiolo tenuiter hirto-glandulosa; glandulae minutissimae breviter pedicellatae pedicello abbreviato, setam minutam inarticulatam gerente; petiolus abbreviatus; lamina 2—6″ longa, ½—1′ lata lanceolata ad costam fere pinnatipartita, laciniae numerosae patentissimae, basi inferiore decurrente confluentes, lineari-oblongae apice attenuato obtusae crenatae, inferiores sensim decrescentes, infimae in petiolum decurrentes, nervi subimmersi anadromi utrinque 6—10, sub apice soriferi; sori impressi, medii inter costulam et marginem. — Java.

P. inconspicuum Bl. Enum p. 130. Rhizoma abbreviatum, paleis membranaceis stramineis s. stramineo-rufescentibus 2‴ longis lanceolatis acuminatis integris, rarius laciniatis glabris squamosum, dense foliatum; folia membranacea rigidula stricta glabra, petiolus abbreviatus marginatus, lamina 3″ longa, 4‴ lata, linearis utrinque attenuata pinnatipartita; laciniae numerosae patentes basi inferiore decurrente coadunatae ovatae s. oblongae obtusissimae integerrimae s. leviter crenatae; nervi pauci utrinque 1—3, anadromi, abbreviati; sori terminales costulae approximati, superficiales. — Java.

P. niponicum Mett. Rhizoma? folia membranacea utrinque una cum rachi dense pubescentia, petiolus 1″— ? longus stramineus; lamina 5″ langa, 1¹/₁″ lata, sublanceolata pinnatipartita; lanciniae 20 jugae patentissimae contiguae, ala 2‴ lata coadunatae, elongato-oblongae apice breviter attenuato obtusae s. obtusiusculae integerrimae, infimae deflexae paullum abbreviatae, deorsum solutae; nervi translucentes, infimi inter costulas proximas arcum 2—4 radiatum, hinc inde et maculam minorem ad sinus laciniarum, superiores maculas Marginariae utrinque ad costulam uniseriatas efformantes, radiosque liberos versus marginem, emittentes; sori? Japonia.

Polyp. Korthalsii Mett. Rhizoma repens elongatum crassitiem pennae anserinae adaequans, paleis 1¹/₂‴ longis membranaceis rufo-fuscis subulatis ciliatis squamosum, denique subdenudatum; folia membranacea laete viridia glaberrima; petiolus 5″ longus cum rachi testaceus laevis; lamina 1¹/₄′ longa ovato-oblonga pinnata; pinnae 6—8 jugae subopppositae, laxe dispositae patentes sessiles, infimae 5—7″ longae, 1—1¹/₂″ latae, e basi cuneata s. late cuneata lanceolatae longuis breviusve acuminatae, leviter obtuse serratae, terminales solutae latera-

libus supremis aequales; costulae 1½—2‴ distantes, sub angulo 65° decurrentes, leviter divaricatae, maculae utrinque ad costam 3—4 seriatae, radium liberum excipientes, interuae rectangulae, externae subquadratae; sori utrinque ad costam 1—3 seriati, superficiales s. vix impressi; paraphyses sporangiis intermixtae apice dilatato sublobatae s. torulosae. Sumatra.

P. regulare Mett. Rhizoma repens, elongatum; paleis 1½‴ longis membranaceis subferrugineis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis squamosum mox denudatum; folia tenuiter chartacea subnitida glaberrima; sterilium petiolus 1—6″ longus, e medio alatus, lamina ad 1¼′ longa, 2½″ lata, elongato-oblonga utrinque sensim attenuata acuminata integerrima; costulae 2—3‴ distantes prominulae sub angulo 70° decurrentes rectae s. subdivaricatae, maculae utrinque ad costam 6—8 seriatae manifestissime exsculptae, subquadratae, marginales minores, pleraeque regulariter in maculas binas secundarias appendiculatas divisae; foliorum fertilium petiolus? lamina 8″ longa, 2″ lata, elongato-oblonga, utrinque breviter attenuata; sori medii inter costulas iisque paralleli, e basi rami antici ad marginem extensi, continui s. interrupti. Borneo.

P. spurium Mett. Rhizoma repens elongatum paleis 1‴ longis membranaceis fuscis ovatis acuminatis integris squamosum, mox denudatum; folia membranacea glabra, supra opaco-viridia; petiolus ad 9″ longus, livido-rufescens, basi subteres, caeterum marginatus s. anguste versus apicem manifestius alatus; lamina 1′ longa, 3″ lata, ovato-oblonga, basi late cuneata et in petiolum decurrens apice brevius attenuato obtusiuscula; margine leviter sinuata; costulae 3—4‴ distantes, sub angulo 60° decurrentes prominulae rectae; maculae translucentes, primariae irregulares et irregulariter in maculas secundarias 2—3 varie appendiculatas tertiariasve minores divisae; sori medii inter costulas, uniseriati, oblongi s. varie confluentes. — Celebes.

P. violascens Mett. Rhizoma repens, paleis rufoferrugineis subnitidis lanceolatis acuminatis vix ciliatis dense squamosum; folia coriacea intra violascenti-pallida, petiolus 3″ longus; lamina 6″ longa, oblonga, pinnatisecta; segmenta approximata, 6 juga, patentia, lanceolata acuta, margine callose remote serrata, infima subsoluta, basi utraque attenuata adnata, superiora adnata s. decurrentia; costulae prominulae, maculae immersae, sori utrinque ad costam laciniarum superiorum uniseriati, sacculo in dorso laminae protuberante brevi-cylindrico immersi. Java.

P. linguaeforme Mett. Rhizoma repens crassitiem pennae anserinae adaequans, durum, paleis membranaceis, fuscis ovato-lanceolatis sqamosum; folia chartacea glaberrima

subsessilia, phyllopodio abbreviato imposita, 1′ longa 2″ lata e basi cordata sublatiore spathulato - linguaeformia s. supra basin cordatam manifeste contracta et lato-lanceolata, apice attenuato obtusiuscula integerrima, maculae manifeste exsculptae, nervi secundarii in parte laminae inferiore furcati, in superiore costaeformes, maculas costales amplas dimiduum internum laminae occupantes definientes, maculae externae minores subtriseriatae, omnes in maculas secundarias tertiariasve manifeste appendiculatas divisae; sori irregulariter sparsi numerosi, maculis ultimis plerumque monosoris; sori in dorso appendicum, minuti juveniles materi glutinosa obtecti. Amboina. — Nova Guinea.

Polypod. distichocarpum Mett. Rhizoma? folia subcoriacea, supra denique glabra, infra setis stellatis diffformibus tenuiter tomentosa, setae minores radiis 5 — 8 strictis, majores radiis numerosis longissimis flexuosis intertextis; foliorum sterilium petiolus 5″ longus, validus, supra sulcatus, lamina 10″ longa, $1^2/_3$″ lata, lincari-oblonga, utrinque, basi longuis, attenuata, fertilium petiolus? lamina ad $2^1/_4$′ longa, $1^1/_2$ lata, e medio utrinque aequaliter attenuata, costa valida, supra plana, infra semiteres, costulae supra leviter prominulae, 4‴ distantes, sub angulo 45° decurrentes; maculae immersae utrinque ad costam 5—6 seriatae, costales plerumque breviter appendiculatae, ceterae plerumque triradiatae, radiis partim furcatis liberis, partim anastomosantibus s. in maculas minores divisae, fertiles bisorae; sori inter costulas biseriati, serie utraque e soris 4—6 formata, arcubus macularum s. basi radiorum lateralium impositi, costulis subapproximati, distincti, ampli, superficiales, sporangiis numerosis laxe coacervatis formati. Sumatra.

P. princeps Mett. Rhizoma abbreviatam, paleis 4—5‴ longis rufo- ferrugineis e basi latiore lanceolato-subulatis, subintegerrimis, apice in 3—4 cilias solutis, densissime vestitum; folia dense coriacea supra glabra, squamulis calcareis minutissimis sparse obsita, infra tenuiter adpresse pannosa, panno e setis stellatis difformibus, aliis radiis 8 — 10 brevibus strictis, aliis radiis numerosis flexuosis valde elongatis intertextis compositо, subsessilia 2—3′ longa, 2—4″ lata, spathulato-lanceolata breviter acuminata subcallose marginata; costa supra late sulcata, infra convexa; costulae 5 – 8‴ distantes valde prominulae, sub angulo 45° decurrentes; maculae primariae supra tenuiter prominulae, utrinque ad costam 8—12 seriatae, transversae, in maculas secundarias 4 — 5 subaequales divisae; secundariae radiis appendicibusque ramosissimis instructae et in maculas minores irregulariter divisae, maculae marginales appendice indivisa s. furcata instructae; sori in parte dimidia s. bis

tertia superiore laminae maculas omnes praeter marginales occupantes, numerosissimi, densissimi, e sporangiis 5—8 formati, superficiarii, tomento obtecti. Nova Guinea.

Hierauf folgt ein neu begründetes Genus der Aspleniaceen, von Asplenium verschieden durch den am Grunde gegliederten Blattstiel. Mettenius bringt zu ihm 2 Arten: Asplenium sundense Bl. (A. subserratum Mett. und A. vittaeforme Bl.) und Scolopendrium longifolium Mett. Ich bemerke hierbei, daß ich auch an der ersten Art sehr häufig sori diplazioidei gefunden und daß diese Pflanze in Spreuschuppen und Gefäßbündeln des Blattstieles den Charakter der Diplazien an sich trägt.

Asplenium paradoxum Bl. En. 179. Rhizoma? folia herbacea supra opaco-viridia, infra alutacea et paleis minutissimis denique fugacibus fusco-punctata; petiolus? rachis livida paleis ovatis appressis rufescentibus furfuracea; lamina $1\,^1/_2{}'$ longa 8″ lata, oblongo-lanceolata pinnatisecta; segmenta 10—12 juga subapproximata patentia 4 — 6″ longa $1\,^1/_2{}''$ lata, basi attenuata subpetiolulata, e basi superiore oblique truncata, inferiore cuneata trapezio-oblonga, acuminata, inaequaliter obtuse crenato-dentata s. repanda, superiora decrescentia, terminalia soluta s. cum lateralibus supremis confluentia, nervi leviter prominuli, sub angulo $30—40^0$ decurrentes, leviter curvati, sori a costa fere ad marginem extensi, plerique costales, rarius et costulares abbreviati, indusium angustum, denique contractum. Java.

§. 2. Diplazium.

A. Wichurae Mett. Rhizoma repens elongatum, crassitiem pennae anserinae subadaequans, apice paleis imbricatis ferrugineo-fuscis oblongo-lanceolatis squamosum, mox denudatum, folia $^1/_4$ — $^1/_2{}''$ distantia rigide membrancea glaberrima, siccitate imprimis infra pallide viridia; petiolus ad 1′ longus cum rachi stramineus s. denique rufescens, basi sparse paleaceus, lamina $^1/_2$—1′ longa, 4″ lata oblonga acuminata pinnatisecta, apice pinnatifida; segmenta numerosa subapproximata sessilia s. inferiora breviter petiolulata, ad 3″ longa, 8‴ lata, e basi superiore truncata s. oblique truncata brevius longiusve auriculata, inferiore cuneata oblongo-lanceolata subfalcata acuminata subpinnatifide crenata apice serrata; crenae acute dentatae; nervi supra impressi, infra prominuli subpinnati s. trifurcati, sori in ramo antico infimo, omnes costales, costae subapproximati, marginem non attingentes; indusium latiusculum pallidum integerrimum denique subfuscum. Japonia.

A. alternifolium Mett. Truncus erectus, paleis ferrugineo-fuscis 4‴ longis ovato-lanceolatis acuminatis squamosus, folia membranacea, siccitate subpellucida, supra in costis tenuissime hirta, ceterum glaberrima; petiolus $1\,^1/_4{}'$ longa, $8\,^1/_2{}''$

lata, late-oblonga pinnatisecta cum impari, supra e costa segmenti terminalis prolifera; segmenta 3—4 juga brevi petiolulata 5—6″ longa $1^1/_2$—$1^3/_4$″ lata oblonga caudato-acuminata, basi attenuata inaequaliter rotundata integerrima, ceterum crenata, apice argute serrata; costulae tenerae, 3‴ distantes, sub angulo 60° decurrentes, utrinque nervos 3—5 emittentes; nervi densi infimi sive et proximi ante marginem desinentes plerique soriferi; sori utrinque ad costulas 2—3, antici infimi vix ad medium segmentorum continuati, diplazioidei, postici infimi paullum longiores ut superiores costulares, indusium membranaceum integerrimum. Java.

A. squamigerum Mett. Rhizoma? folia membranacea pellucida flaccida glabra, petiolus cum rachi stramineis paleisque subpatentibus 1 — 2‴ longis membranaceis subfuscis oblongo-lanceolatis, acuminatis squamosus; lamina bipinnatisecta; segmenta primaria patentia 6″ longa, $1^1/_2$—2″ lata, manifeste petiolulata lanceolata acuminata; secundaria rectangule patentia, 1″ longa 5‴ lata e basi inaequali, superiore truncata, inferiore oblique cuneato-rotundata, trapezio-ovato-oblonga obtusissima pinnatifida, inferiora decrescentia sessilia s. subpetiolulata pleraque decurrenti-adnata, lobi pauci semirotundati integerrimi costulam ramis paucis pinnatam excipientes, sori in ramo antico infimo costales, rarissimi et sori costulares breviores in ramis superioribus, indusium membranaceum tenerum integerrimum. Japonia.

A. muricatum Mett. Rhizoma? folia membranacea firma opaco-viridia, supra glaberrima, infra paleis paucis sparse obsita; petiolus nodulosus s. tenuiter aculeatus; lamina 2′ longa deltoidea subtripinnatisecta; segmenta primaria infima manifeste petiolulata, 8″ longa, oblonga, acuminata, secundaria ad 2″ longa $^3/_4$″ lata, brevi petiolulata, e basi truncata s. oblique truncata oblonga apice attenuato obtusa, laciniae oblongae obtusae antice pauci dentatae, imfimae subpinnatifidae, nervi furcati obliqui; sori costulae approximati; indusium fornicatum membranaceum pallidum integerrimum.

§ 3. Athyrium.

Asplenium niponicum Mett. Rhizoma repens, crassitiem pennae anserinae adaequans, elongatum s. abbreviatum, paleis membranaceis rufescentibus oblongo lanceolatis squamosum; folia approximata s. 2—3‴ distantia, tenuissime chartacea laevia s. subnitida; petiolus ad 1′ longus cum rachi stramineus sparse paleaceus, mox denudatus; lamina $^1/_2$—1′ longa, late ovata s. oblonga acuminata basi bipinnatisecta; segmenta primaria 6—10 juga laxe disposita, inferiora imprimis distantia et manifeste petiolulata, petiolulo 2 ad 8‴ longo, elliptica s. oblongo-lanceolata longius breviusve acuminata, secundaria numerosa approximata trapezio-oblonga obtusa s. acuta argute-

serrata s. pinnatifida, pleraque coadunata, inferiora s. infima soluta pinnatipartita; laciniae contiguae paucidentatae; nervi furcati s. ramis paucis pinnati; sori densi costales elongati s. plerique hamati, costae subcontigui marginem non attingentes, costulares nulli s. pauci abbreviati; indusium membranaceum eroso-dentatum. Japonia.

Dieſe letzte größere Arbeit des für die Pteridologie leider viel zu früh dahin geſchiedenen Mettenius enthält außerdem einen außerordentlich werthvollen Schatz der wichtigſten Bemerkungen über Polypodium und Asplenium und wird für jeden, der ſich mit dieſen Genera beſchäftigt, ein unentbehrliches Hilfsmittel ſein.

J. Milde.

Ueber Pleurosigma, Donkinia, Toxonidea und Amphiprora, von P. T. Barkas. (Quart. journ. micr. soc. Jan. 1867.)

Die vier genannten Gattungen gehören der Diatomeen-Familie Naviculeae an, welche im Ganzen 19 Genera umfaßt. Toxonidea wurde von Donkin, Donkinia aber von Ralfs aufgeſtellt. Alle 4 Gattungen ſind an den engliſchen Meeresküſten repräſentirt; ſie haben unter einander ſehr große Verwandtſchaft: 1) durch die gebogene Mittellinie, 2) durch Vorkommen eines Central- und zweier Terminalknoten und 3) durch die ſtets vorhandene, bald kräftigere, bald feinere Streifung. Pleurosigma kennzeichnet ſich durch nachenförmige Geſtalt der Grundfläche und durch linearlanzettliche Seitenflächen. Letztere können nur bei lebenden, im Waſſer ſich bewegenden Exemplaren beobachtet werden, während bei Donkinia und Amphiprora auch an Präparaten beiderlei Flächen zur Anſchauung kommen. Barkas kennt 19 Species von Pleurosigma, welche an den Küſten von England vorkommen, dagegen nur 3 Arten von Toxonidea, welche Gattung eine bogenförmige Mittellinie beſitzt. Donkinia beſitzt eine Mittellinie, welche der von Pleurosigma gleicht, weicht aber durch die Beſchaffenheit der Seitenflächen von letzterer Gattung ab, um ſich hierin mehr der Gattung Amphiprora zu nähern, unterſcheidet ſich jedoch wieder von letzterer durch die Abweſenheit der Flügel. Amphiprora gleicht auf den Grundflächen der gewöhnlichen Navicula, nur daß die Mittellinien bei Amphiprora ſich gegen die Seiten hin zweimal ausbuchten. Die Streifung bei Pleurosigma iſt von verſchiedener Stärke, bei P. marinum, nubecula und obtusum grob, bei lanceolatum und fasciola fein, bei prolongatum und arcuatum nur mit den beſten Inſtrumenten, bei spectrosum (nov. spec.) gar nicht auflösbar. Toxonidea hat doppelte ſchiefe Streifung; Pleurosigma und Donkinia doppelte ſchiefe, Quer- und Längs-Streifung; bei Amphiprora alata läuft die Streifung

quer, bei A. duplex ist sie unauflösbar. Die Streifung von Pleurosigma lanceolatum und arcuatum, Donkinia carinata und Toxonidea insignis übertrifft jene des bekannten Probeobjektes: Pleurosigma angulatum, an Feinheit.

Saprolegnia androgyna nov. spec., beschrieben von W. Archer. ib. pag. 81.

Oogonien, groß, faßförmig oder elliptisch, meist in ununterbrochenen Ketten endständig (zuweilen auch interstitial) nach der Altersfolge geordnet: das älteste Oogonium stets zu oberst, das jüngste zu unterst; die seitlichen, männlichen Nebenäste, mit Ausnahme derjenigen, welche dem untersten Oogonium einer Reihe angehören, nicht vom Hauptstamm oder einem benachbarten Theile der Pflanze ausgehend, sondern stets demjenigen Oogonium entspringend, welches unmittelbar unterhalb dem durch diese Aestchen zu befruchtenden Oogonium liegt, nur beim untersten Oogonium nehmen sie vom Stämmchen den Ursprung; die Höhlung jedes seitlichen männlichen Aestchens wird oberhalb seiner Ursprungsstellen mit einer Scheidewand geschlossen; oberhalb dieser entwickeln sich die Spermatozoiden. Oosporen groß, etwa 77 Mik. im Durchmesser, meist sehr zahlreich, zuweilen nur ein einziges; mitunter mit einer rändlichen, excentrischen Vacuole.

Chytridium Barkerianum nov. spec., beschrieben von W. Archer. ib. pag. 89.

Zellen niedergedrückt, drei- oder vierlappig, Lappen breit abgerundet; obere Fläche der Zelle concav, mit einem verticalen, wasserhellen, sehr schlanken, stielrunden, leicht kopfförmig aufgetriebenen Fortsatz in der Mitte; geformter Zellinhalt mittelständig, Enden der Lappen daher leer. Zoosporen durch die geöffneten Scheitel der Lappen austretend. Stiz.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 20. Jahrg. Herausgegeben von Dr. Ernst Boll. Neubrandenburg, 1866.

S. 27—40. Zweiter Nachtrag zur Kryptogamen-Flora Mecklenburgs von Joh. Reinke.

Die mecklenburgische Kryptogamenflora hat dadurch einen sehr wesentlichen Zuwachs erhalten, nämlich

14 Laubmoose,
4 Lebermoose,
25 Algen,
2 Characeen,
1 Lichenen,
6 Pilze.

Somit sind jetzt in dem Gebiete sicher bekannt:

40 Farn,
271 Laubmoose,
67 Lebermoose,
249 Algen,
17 Characeen,
203 Flechten,
1220 Pilze,

in Summa 2067 Kryptogamen.

S. 40—42. Eine botanische Harke von Sarcander. Dieselbe besteht aus 3 Platten von Eisenblech in Form eines Prisma, 1 Fuß lang und 2 Zoll breit, mit drei Reihen Zinken, jede Zinke einen Zoll lang. Die Enden des Blechprisma sind durch ein Stück angelötheten Eisenblechs verschlossen und mit nach vorn gebogenen Zinken besetzt, in der Mitte dieser Endplatten befindet sich ein Loch, durch welches ein starker Eisendraht, wenig länger als das Blechprisma und an beiden Enden mit einer Oese oder Schleife versehen, gesteckt wird. Beim Gebrauch wird die Leine an den Oesen befestigt und der Apparat ins Wasser geschleudert. Ist die eigne Schwere des Apparats nicht genügend, um schnell zu Boden zu sinken, so kann der innere leere Raum beliebig erfüllt werden mit Sand, Kies oder dergl.

Dieser Apparat ist besonders den Characeen-Sammlern zu empfehlen. Wer gleichzeitig Jagd auf Schnecken, Muscheln, Käfer und sonstige Wasserthiere zu machen beabsichtigt, läßt sich noch ein Netz an der Rückseite des Prisma anbringen, was mit Leichtigkeit geschehen kann.

S. 43—50. Rothes Wasser in mecklenburgischen Seen und Teichen, von Dr. E. Boll.

Eine rothe Färbung des Wassers der Seen und Teiche ist schon oftmals beobachtet, ohne daß die Ursache ermittelt und festgestellt worden sei. Herr Dr. Boll hatte bisher noch keine Gelegenheit, diese Erscheinung näher zu untersuchen, er führt nur die Data chronologisch auf und macht im Allgemeinen darauf aufmerksam. L. R.

Giuseppe De-Notaris, Elementi per lo studio delle Desmidiacee italiche. Folio, mit 9 lith. Tafeln. Genova, 1867.

In einem einleitenden Vorworte bemerkt der Verfasser, daß diese Arbeit zunächst für die Anfänger bestimmt sei, welche sich in dieser schönen, zierlichen Algenfamilie orientiren wollen. Das Studium der Desmidiaceen sei seit vielen Jahren in Italien sehr zurückgeblieben, vielleicht aus der einzigen Ursache, weil es seine Schwierigkeiten hatte, alle die hier einschlagenden Werke und

Memoiren zu erlangen, theils des hohen Preises wegen, wie die Werke von Ehrenberg, Ralfs, Hassall, Pritchard, theils weil sie als Abhandlungen in Journalen erschienen, im Buchhandel nicht zu haben waren.

Hierauf bespricht der Verfasser das Gebiet, die Boderverhältnisse und hebt als für die Desmidien besonders günstig das „Val Intrasca“ hervor.

Dann folgt ein kurzes Verzeichniß derjenigen Werke, welche über diese Algenfamilie speciell handeln. Diesem schließt sich eine Aufzählung mit Beschreibung der Gattungen an. Ausgeschlossen sind Isthmia, Gonium und Trochiscia; dagegen finden sich quasi als Anhang Scenedesmus und Pediastrum aufgenommen. Darauf folgen die Beschreibungen der Arten, worunter sich 10 neu aufgestellte mit kurzen Diagnosen in italienischer Sprache finden. Den Schluß bildet eine „avvertenza“, worin bemerkt wird, daß der Verf. ein Mikroskop von Nachet in Gebrauch hat und daß die Zeichnungen mittelst der Camera lucida entworfen sind. Die den Figuren beigesetzten Zahlen I./III., II./V. und II./VII. bezeichnen die Combination des Oculars und Objectivs, die obere Chiffer bezeichnet nämlich das Ocular, die untere das Objectiv u. s. w. — Die neuen Arten sind:

S. 42. N. 25. *Cosmarium nitidulum* T. III. Fig. 26. C. ellipsoideum, utroque polo truncatum, medio subprofunde constrictum, $^{3}/_{100}$ mm. longum, circiter $^{2}/_{100}$ mm. latum; semicellulæ ovato-trapezoideæ, diametro triplolongiores; cytioderma læve, pellucidum, immaculatum; endochroma sphæricum, in quaque semicellula centrale; granula agilia numerosa.

S. 49. N. 37. *Staurastrum diplacanthum* T. IV. Fig. 38. Die Halbzelle vom Scheitel aus gesehen dreieckig, an jeder Ecke mit 2—3 stachelartigen Fortsätzen, an den Seiten zunächst jenen Fortsätzen je ein dergleichen, gabelig getheilten und in der Mitte dieser letztern mit einem einfachen, ungetheilten Stachel. Von der Seite gesehen, besitzen die Halbzellen eine sechseckig-spindelförmige Gestalt, sind an den Polen dreistachlich, an der obern und untern Seite mit 2 gabelig getheilten und zwischen diesen mit 2 einfachen Stacheln bewehrt. Die Zellhaut unregelmäßig punctirt. Der Durchmesser jeder Halbzelle ungefähr $^{4}/_{100}$ mm.

S. 31. N. 42. *Staurastrum turgescens* T. IV. Fig. 43. Länge des Laubes $^{4}/_{100}$ mm. oder etwas mehr. Die Halbzellen vom Scheitel aus gesehen dreieckig, die Ecken stumpf abgerundet, die Seiten concav, von den Seiten gesehen nierenförmig-gerundet, $^{3}/_{100}$ mm. im Durchmesser, durch einen kurzen breiten, durchsichtigen Isthmus verbunden. Die Zellhaut von zahlreichen Papillen dicht besetzt. Endochrom intensiv grün. Dem St. muricatum verwandt und gleichsam die Mitte haltend zwischen diesem und dem St. punctulatum.

S. 53. N. 47. *Staurastrum dilatatum obtusilobum.* T. IV. Fig. 47. Der einzige Unterschied dieser Form von St. dilatata Ralfs besteht darin, daß die Strahlen nicht gestutzt, sondern stumpf abgerundet sind.

S. 55. N. 51. *Staurastrum orbiculare majus.* T. V. Fig. 53. Eine etwas größere Form der Ralfs'schen Art; diese mißt im Querdurchmesser $^{4}/_{100}$ mm., jene $^{3}/_{100}$ mm.

S. 61. N. 62. *Closterium antiacerosum.* T. VI. F. 63. Länge $^{38-50}/_{100}$ mm., größte Breite $3\frac{1}{2}/_{100}$ mm., stielrund-spindelförmig, leicht gebogen, an den Enden gestutzt-stumpf, in der Mitte 2 oder 3 Querstreifen. Chlorophyllängsbänder intensiv grün, wellenförmig gebogen. Bläschen einreihig. Ein hohler Raum vor den Polenden mit lebhaft bewegten Körnchen. Zellhaut trübe, perlfarbig, zart geringelt.

S. 63. N. 66. *Closterium subjuncidum.* T. VII. F. 68. Länge $^{20-30}/_{100}$ mm., Breite $^{2}1/_{100}$ mm., gegen die breit abgerundeten wenig verdünnt, leicht gekrümmt. Chlorophyllbläschen einreihig. Zellhaut gestreift, ambrafarbig; 6—7 Streifen auf $^{1}/_{100}$ mm., in der Mitte mit 3 ziemlich gleichentfernten Querstreifen.

Dem C. intermedium und C. juncidum verwandt. Das C. intermedium in Rabenh. Alg. Nr. 364 ist viel größer und die Zellhaut besitzt nicht diese Streifung.

S. 65 N. 68. *Closterium bienense.* T. VII. Fig. 70. Länge $^{20-28}/_{100}$ mm., spindelförmig, leicht gekrümmt, an den Enden sehr stumpf und bisweilen gleichsam eingedrückt. Zellhaut umbrabraun, sehr zart gestreift, in der Mitte mit 3 und in der Mitte der Schenkel mit einem Querstreifen. Längsstreifen 12—15 auf $^{1}/_{100}$ mm. — Der leere Raum mit den agilen Körperchen wurde an dieser Art nicht wahrgenommen.

S. 65. N. 69. *Closterium Cynthia.* T. VII. Fig. 71. Länge $^{20}/_{100}$ mm. oder etwas kürzer, Breite $^{2}/_{100}$ mm., verlängert-spindelförmig, gegen die ziemlich stumpfen Enden nach und nach verdünnt, halbmondförmig gekrümmt. Endochrom spangrün, unterbrochen in der Mitte der Zelle. Der leere Endraum nur ein agiles Körnchen enthaltend. Zellhaut verwischt umbrabraun, zart gestreift, in der Mitte mit 1, 2 oder 3 Querstreifen. Längsstreifen 10—12 in $^{1}/_{100}$ mm.

Habituell dem C. Dianae, C. arcuatum, C. Venus, C. incurvum und dem C. acutum ähnlich, unterscheidet es sich nur durch die gestreifte Zellhaut.

S. 70. N. 78. *Penium pandurans.* T. VIII. Fig. 80. Länge $^{12-18}/_{100}$ mm., Breite circa $2\frac{1}{2}/_{100}$ mm., fast walzenförmig, im Profil linear, an den Enden genau abgerundet, in der Mitte leicht eingeschnürt. Endochrom schmutzig grün. Zellhaut derb, körnig-punktirt, die Körnchen in regelmäßigen Längsreihen, 7 auf $^{1}/_{100}$ mm.

L. R.

Erbario crittogamico italiano pubblicato dai Signori Anzi, Ardissone, Baglietto, Beccari, Bicchi, Caldesi etc. etc. Fasc. XXIX. et XXX. Genova, 1867.

Enthalten unter Nr. 1401—1500 folgende interessante und neue Arten oder Formen, als:

1) Filices, eine Art: *Polystichum Braunii.*

2) Musci, 11 Arten, darunter *Dicranum Sauteri* und *D. Starkii,* beide von Caresia bei Riva in Valsesia gesammelt; *Campylopus brevifolius* aus dem Intrasca-Thale.

3) Hepaticae, 2 Arten, darunter *Duvalia rupestris* am Lago maggiore von v. Cesati gesammelt.

4) Lichenes, 19 Arten, darunter *Dufourea madreporiformis, Rinodina Trevisani* Körb., *R. exigua* Massal., *Bacidia anomala* Massal., *Opegrapha plocina* Körb. am Lago maggiore von Baglietto gesammelt; *Thyrea pulvinata* Massal. aus dem Toskanischen von Beccari geliefert.

5) Algen, 22 Arten: *Cladophora fracta heterocladia* Menegh. consp. Alg. eugan., *Chætophora radians* Ktz. bei Locarno von Daldini gesammelt; *Staurospermum capucinum* Ktz. Articuli longitud. varii, diameto 5—12plo longiores, in der Nähe des Lago maggiore von De Notaris gesammelt; 1448. *Oscillaria infectoria* Tassi, Trichomata tenuissima, $^1/_{1000}$ mm. diametro vix æquantia, læte æruginea, obscure articulata, articulis diametro longioribus, in stratum tenue arcte, paralelleque coalita, ambitu vix radiantia, halone vero ærugineo, siccando, chartam inficientia. In einem Canal, durch welchen das Wasser einer Schwefelquelle fließt, bei Rapolano, von Tassi eingeliefert. *Nostoc prismaticum* Ces., *Melosira arenaria* bei Parma von Passerini gesammelt; *Odontidium mutabile* Sm.

6) Pilze, 44 Arten oder Formen: *Amanita cæsarea, Ag.* (Collibia) *longipes, Ag. olearius* D. C., *Polyporus cristatus, Clavaria aurea, Helvella crispa* Fr., *H. lacunosa* Fr., *Schmitzomia radiata* Fr., *Massaria siparia* Ces. et DNtrs., *Sordaria ligniaria* Ces. et DNtrs. 1479. *Zythia Rabiei* Pass. Mspt. — Pyrenium globosum, punctiforme, membranaceum, primo lutescens, dein nigrum, osculo rotundato reclusum. Sporæ numerosæ, ellipsoideæ, hyalinæ, magnitudine variæ, plasmate granuloso repletæ, madore erumpentes. Bei Parma, auf kultivirten Kichererbsen. Den Schluß bilden Aecidien, überhaupt Uredineen. L. R.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 8. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Kryptog. Reiseverein. — Muskologische Bemerkungen, von S. O. Lindberg. — Repertorium: Quart. Journ. micr. sc. April 1867: 1) Ueber die Protophyten von Neuseeland, von Dr. L. Lindsay. 2) Ueber neue und seltene Diatomeen der irischen Westküste, von Eug. O'Meara. 3) Zwei neue Saprolegniaceen von W Archer. 4) Cosmarium lobatosporum Arch. — M. Anzi, Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiæ superioris. — Preußische Diatomeen, mitgetheilt von J. Schumann.

Kryptogamischer Reiseverein.

Die erste Nachricht unseres diesjährigen Reisenden, des Herrn Dr. Hellbom, datirt „Funnesdalen, den 14. Juli", ist am 28. Juli eingetroffen. Er sagt darin: Bereits habe ich mehrere schöne Flechten gesammelt, wie z. B. Polyblastia hyperborea Th. Fr., Biatorella microhaema Norm., Biatora Tornoënsis Nyl., B. curvescens, Aspicilia pelobotrya (Wbg.), Gyalolechia uivalis Kbr , Biatora alpestris β, tominioides Hellb. nov. sp. Lecide aglaea Sommf., Parmelia hyperopta Ach. u. s. w.

Schlechter steht es noch mit den Moosen, indem der Schnee erst ganz kürzlich geschmolzen ist (die höheren Gebirge sind noch davon bedeckt) und erst jetzt fangen sie an, sich zu entwickeln, doch fürchten Sie deshalb keinen Ausfall. Die Entwicklung geht hier um so schneller, so daß Sie auch in dieser Richtung zufrieden gestellt werden werden. Die seltene Thedenia, die außer dem Entdecker noch kein Botaniker wieder gefunden, habe ich bis jetzt vergebens gesucht, doch die Hoffnung, sie zu finden, noch nicht aufgegeben und werde zumal bei Malmagen auf sie Jagd machen. Pseudoleskea catenulata, Myurella julacea, Rhytidium rugosum, Trichostomum glaucescens, 2 Dicrana, Encalypten, Jungermannien etc. habe ich reichlich gesammelt. Außer zwei Regentagen habe ich immer das schönste Wetter gehabt. Ich gehe nun tiefer ins Gebirge bis an die Grenze Norwegens; kehre dann hierher zurück, schreibe Ihnen, spedire das gesammelte Material und begebe mich nach Norwegen. . . . .

P. J. Hellbom.

Ein zweiter, eben eingetroffener Brief, datirt:

„Funnesdalen, den 11. August 1867."

Endlich bin ich nach Funnesdalen wieder zurückgekehrt, habe mit großer Freude Ihren lieben Brief empfangen und schreibe Ihnen eiligst einige Zeilen. Ich bin nun kreuz und quer durch die Ljusne- und Midtäthäler gereist und habe folgende Gebirge besucht: Skarffiellet, Midtäkläppen (den großen und den kleinen), Arhögen, Ljusnestöten und Ramansberget. Das Wetter war nicht immer gut, besonders viele Tage Regen, was meine Reise verzögerte und große Schwierigkeiten, das Eingesammelte zu conserviren, verursachte. Die Vegetation ist nur wenig entwickelt, die Hieracien z. B. haben noch nicht die Knospen geöffnet, mehrere derselben haben nur Blätter. Die Mnia haben noch nicht fructificirt und es findet sich nur wenig Hoffnung, dieselben mit Frucht diesen Sommer zu treffen. Ich muß sie also steril einsammeln. — Unter den Flechten, die ich eingesammelt habe, sind folgende werth zu nennen: *Placographa nivalis* Th. Fr., *Pyrenopsis* (Pennaria) *granatina* (Smrflt.), *Varicellaria microsticta* Nyl. = Pertusaria rhodocarpa Kbr., *Biatora cinnabarina* (Smrflt.), *fuscescens* (Smrflt.) und *cuprea* (Smrflt.), *Rinodina mniaræa* (Ach.), *Gyalecta foveolaris* Ach. und *geoica* Wbg., *Lecanora bryontha* (Ach.) und *subfusca β. hypnorum* (Wulf), *Lecidea Diapensiæ* Th. Fr., *arctica* Smrflt. und *armeniaca β. melaleuca* (Smrflt.), *Lopadium pezizoideum* (Ach.), *Xanthoria elegans* (Link.), *Helocarpon crassipes* Th. Fr, *Aspicilia cinereo rufescens* (Ach.), *Sporastatio Morio β. coracina* (Smrflt.) nebst anderen, deren ich nur wenige Exemplare erhalten habe, z. B. *Rhexophiale coronata* Th. Fr., *Biatora castanea* Hepp., *Psora rubiformis* (Wbg) und *decipiens* (Ehrh.), *Nephroma expallidum* (Nyl.).

Was die Moose betrifft, so bin ich in der Bestimmung nur mit folgenden sicher: *Orthothecium rufescens, Mnium hymenophyllum, Myurium herjedalicum, Hypnum Halleri, Stylostegium cæspiticium, Aulacomnium turgidum, Catoscopium nigritum, Dicranum gracilescens, Polytrichum alpinum, Meesia uliginosa.* Die Mehrzahl muß ich ohne Bestimmung einsenden.

Nachdem ich nun hier mehrere Arten sowohl Moose als auch Flechten ergänzt habe — die Thedenia wird auch noch gesucht

werden — reise ich nach Norwegen ab und später werde ich über Christiania und Gothenburg nach Örebro zurückkehren. Einen vollständigen Reisebericht werde ich aber nicht eher, als zu Neujahr liefern können.

Aus Örebro schreibe ich wieder und sende, sobald es mir möglich wird, die Moose.

Die Lichenen müssen mikroskopisch geprüft werden, folglich kann ich sie erst beim Ausgange des Jahres übersenden.

P. J. Hellbom.

Muskologische Bemerkungen.

1) *Hypnum micans* Wils. in Hook. Brit. Fl. II., P. I., p. 86 (1833) kann gar kein Limnobium sein, ist aber ohne Zweifel mit *Neckera tenuis* C. Müll. verwandt, also eine sehr interessante europäische Species der bisher exotischen Gattung Leptohymenium Schwægr. Suppl. III. P. I. Fasc. II. tab. 246 c. (1828), welches Typus ist die so schöne, eben genannte *L. tenue* Schw. l. c. aus Ostindien.

2) *Hypnum (Eurhynchium) circinnatum* Brid. ist gar nicht mit *Eurhynchia*, dagegen äußerst nahe mit *Pseudoleskea*, besonders *Ps. atrovirens*, verwandt. Der Nerv ist, wie bei *Ps. atrovirens*, ungewöhnlich grob und auf die Rückseite große papilloso-serratus, die Areolation ist auch übereinstimmend, so daß wir uns genöthigt finden, es als eine *Pseudoleskea* zu erklären.

3) C. Müller schreibt in der Einleitung seiner Arbeit, Deutschl. Moose, p. 36: „Die Rippe tritt mit ihrer Spitze aus der Blattfläche heraus und schärft sich dornartig zu. Solche Fälle sind jedoch nicht viele. Sie beschränken sich nur auf die Abtheilung *Eupilotrichum* und die Abtheilung *Callicostella* bei der Gattung *Hookeria*." Wir haben doch mehrmals dasselbe auch bei europäischen Formen, vorzüglich bei den Pleurocarpi, beobachtet; so bei *Eurhynchia*, z. B. *Eurh. speciosum*, *prolongum*, *Swartzii*, *hians*, *Stokesii*, *striatum*, *striatulum*, *strigosum* etc., *Scleropodia*, einigen *Brachythecia*, *Homalothecium sericeum*, *Hylocomium Oakesii* etc.

4) In diesem Frühjahre erhielt ich endlich Exemplare von Grimmia Mühlenbeckii, welche vorher mir ganz unbekannt war. Diese Exemplare waren mir von Schimper und Juratzka gütigst mitgetheilt. Sie schienen mir sogleich beim ersten Anblick als alte gute Bekannte. Bei genauer Untersuchung, welche ich unmittelbar schon im Januar anstellte und im Mai collationirte,

fand ich auch, daß die im ganzen mittleren Skandinavien häufigst vorkommende s. g. Gr. trichophylla nicht diese Art, sondern Gr. Mühlenbeckii sei, und daß in meiner ungewöhnlich reichen Sammlung die ächte Gr. trichophylla nur aus Skotland vorhanden war Möglicherweise ist doch auch diese in Norwegen gefunden, ich sah aber noch kein Exemplar davon.

Die Synonyme der Gr. Mühlenbeckii gestalten sich also auf folgende Weise:

Bryum, Dicranum, Trichostomum et *Grimmia pulvinata* Aut. suec. max. p.

Campylopus pulvinatus var. *β. tenuis* Wahlenb. Fl. suec. I. ed., II. p. 748 (1826) et II. ed., II p. 776 (1833).

Dryptodon Schultzii (haud. Brid.) Hartm. Skand. Fl. IV. ed., p. 373 (p. p.?) 1843.

Grimmia incurva (haud Schwægr.) Br. et Sch. Bryol. eur. fasc. 25—8 Monogr. p 15, n. 9 (1845). Hartm. op. cit. V. et VI. add.; VII. p. p. (+ *Gr. Hartmani*). Schimp. Coroll. p. 47, n. 14 p. p. (+ *Gr. Hartmani*) 1855.

Gr. trichophylla (haud Grev.) Br. et Sch. op. cit. p. 16, n. 10 p. p. Hartm. op. cit. V.—IX. edd. (p. p.?) 1849—64. Zett. Rev. Grimm. Scand. p. 75 (p. p.?) 1861. — var. *β. septemtrionalis* Schimp. Coroll. p. 47 et Synops. p. 213 (1860).

Gr. Mühlenbeckii Schimp. Synops. p. 212, n. 17.

Gr. rugulosa Lindgr. Mss. (jam 1835?) et in Lindbl. Bot. Nat. 1845, p. 88 (hoc nomen maxime idoneum tamen infeliciter sine diagnosi).

Delin.

Br. et Sch. op. cit. tab. 8.

Exsicc.

R. Hartm. Bryac. Scand. exs. X., n. 278. Zett. Grimm. et Andr. exs. n. 12.

Der Unterschied zwischen *Gr. Mühlenbeckii* (*incurva*) und *Gr. trichophylla* ist in Bryol. eur. sehr gut dargestellt und habe ich nur Folgenoes beizufügen:

Folia *Gr. Mühlenbeckii:* nervo dorso magis prominulo, crassiore, angulato a rudimentariis alis (optime evolutis in Gr. patentis nervo), superne saepissime a duobus stratis cellularum formata, cellulis multo magis sinuoso-nodosis, pilo asperrimo, serraturis recurvis; capsula valde leptoderma, cellulis permagnis, conformibus, annulo angusto. — Pilus *Gr. trichophyllae* sublaevis, capsula durius contexta, cellulis jugorum longioribus et angustioribus, annulo latissimo, partem tertiam dentium occultante.

Die mit diesen Arten sehr verwandte *Gr. Hartmani* wird als eine erst in letzterer Zeit aufgestellte Species angesehen. Dies ist jedoch nicht richtig, denn schon Micheli hat 1729 in seiner Arbeit Nov. plant. gen. p. 114, n. 97, tab. 59, fig. 3 dieselbe unter dem Namen: Muscus alpinus, viticulis longis bifurcis procumbentibus, foliis acutis hamatis et unam partem spectantibus, ad ramulorum summitatem in apice flores proferentibus, capitulis — — beschrieben und abgebildet. Desgleichen, wenn wir die äußerst anziehenden und von den Muskologen zu viel vernachlässigten Beiträge von Ehrhart P. III. p. 78 (1783) aufschlagen, so lesen wir in Obs. n. 40 Folgendes, welches pünktlich mit Gr. Hartmani übereinstimmt, eine Art, welche noch zu Tage häufig bei demselben Gottsunda in ungewöhnlich großen Exemplaren vorkommt: „Der *Muscus alpinus* etc. Mich. l. c. ist ebenfalls eine Pflanze, von der man nur noch das Männchen kennt. Ich habe sie ehedem in der Gegend von Upsal, und zwar am Fuß des an schönen und seltenen Pflanzen so reichen Gottsundaberges, gefunden, wo sie aber nicht allzu häufig ist. Vor einigen Jahren fand ich sie auch auf dem Harze, und zwar hin und wieder in großer Menge. Ungeachtet ich aber diese Stellen nachher öfter durchsuchte, und nicht selten wohl ganze halbe Tage dazu angewendet habe, um ihre weibliche Fructification zu erhaschen, so war doch Alles umsonst und vergebens. Wenn ich nicht irre, so muß diese Pflanze nicht nur eine besondere Gattung, sondern, so wie meine *Andreæa petrophila*, sogar eine eigene Abtheilung in der Kryptogamie machen. Ihre männl. Bl. sitzen auf der Spitze der äußersten Blätter, ungefähr so, wie in einigen Jungermannien, von denen diese Pflanze aber in der ganzen Struktur so verschieden ist, als meine *Grimmia Anodon* (*apocarpa*), mit der sie viele Aehnlichkeit hat."

Nach den Original-Exemplaren von Burchell's Gr. campestris aus dem Vorgebirge der guten Hoffnung, mir von Dr. J. D. Hooker gütigst mitgetheilt, ist dieselbe nicht von der europäischen Gr. leucophaea zu unterscheiden, sondern muß als synonym betrachtet werden. Jener Name, als schon 1820 in Hooker's Musc. exot. II. tab. 129 publicirt, muß also beibehalten werden, denn Dr. Greville hat erst im Jahre 1822 in Wern. Mem. IV. p. 90 tab. 6 seine Gr. leucophaea veröffentlicht. Zur Gr. leucophaea wird auch gewöhnlich Campylopus laevigatus Brid. Mant. p. 76 n. 13 (1819), mein Original-Exemplar aber aus Ischia ist doch nur Gr. commutata, gezogen.

So ist auch aus demselben Grunde sein Hypnum speciosum, Sp. musc. II. p. 105. 1812 = H. androgynum Wils., welche schöne Form auch in Dänemark bei Svendborg auf Fyen Dec. 1852 von Rev. M. T. Lange gefunden und unter dem Namen H. ruscifolium versandt ist; sein Dicranum chloropus Mant. p. 70 n. 71: 1819 = Trichostomum strictum; seine Tortula reflexa Sp. musc. I. p. 255: 1806 = Barbula recurvifolia und seine T. acuta sp. musc. I. p. 265: 1806 = T. gracilis Schleich. Cat. plant. Helv. p. 30: 1807 (ubi tenen solum nomen) = B. gracilis Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 125 tab. 34 (1811).

5) Hier bei Helsingfors fand ich 2. Juni dieses Jahres äußerst reichlich fruchttragende Blasia pusilla in solchen ungeheuren (über Fadengroße) und ganz reinen Rasen, daß ich niemals einen so schönen Anblick von einem Moos gehabt, denn die Früchte standen so dicht gedrängt auf ihren langen silbernen Schaften, daß sie an die macedonischen Phalancen lebhaft erinnerten. Wir wollen nun einen Ueberschlag von der Zahl der Samen machen. Auf jedem Qu.-Faden (schwedischen) 3600 Qu.-Zolle, auf jedem Zolle wenigstens 250 Früchte und in jeder Frucht nach geringer Schätzung 2500 Samen; wir erhalten also in jedem Rasen von einem Qu.-Faden die Zahlen 3600. 250. 2500 = 2250 Millionen Samen.

Helsingfors, 1. Juli 1867. S. O. Lindberg.

Repertorium.

Quarterly Journal of Microsc. Science. New Ser. N. XXV. April 1867:

1) Ueber die Protophyten von Neuseeland, von Dr. Lauder Lindsay.

Verfasser beschränkt sich, mit Uebergehung der Desmidieæ und Palmellaceæ, auf eine Aufzählung der von ihm in Dunedin, Provinz Otago, beobachteten Süßwasser-Diatomeen, im Betrag von 110 Arten. Nur 10 Procent derselben fehlen in England. Von den 31 Gattungen, welchen diese Arten angehören, ist nur eine einzige: Hyalodiscus, in England nicht vertreten. Lindsay entdeckte in Dunedin 3 neue Süßwasser-Diatomeen, nämlich: Cymbella Lindsayana, Stauroneis scaphylaeformis und S. rotundata. Ueber beide letztere siehe „Hedw. 1866 p. 179 und 180." Erstere ist lanzettlich gegen die stumpfen Enden hin etwas eingezogen, bisweilen etwas ungleichseitig. Länge 64—90 Mik., Breite 18 Mik. 19 Streifen auf 24 Mik (Siehe Hedw. 1866 p. 147.) Sxb.

2) Ueber neue und seltene Diatomeen der irischen Westküste, von Eugen D'Meara.

Verfasser beschreibt folgende von ihm entdeckte Arten:
Navicula Hibernica n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 105 Mik. lang, 60 Mik. breit, mit feinen, ein schmales randständiges Band bildenden Streifen; im längern Durchmesser verläuft ein breites, gegen den Rand hin sich verschmälerndes, am Centralknoten unterbrochenes Band. Der Raum zwischen diesem und dem randständigen Bande ist granulirt.

N. pellucida n. sp. c. ic. 92 Mik. lang, 34 Mik. breit, in der Mitte eingeschnürt. Streifung sehr fein, in Form eines randständigen Bandes, welches sich sowohl an der Einschnürungsstelle, wie gegen die Enden hin verschmälert; der zwischen letztbeschriebenem Bande und der Mittellinie befindliche Raum ist durch eine gekrümmte Linie in 2 Felder getheilt.

N. denticulata n. sp. c. ic. 88 Mik. lang, 34 Mik. breit, in der Mitte stark eingeschnürt. Längs dem Rand, sowie zwischen ihm und der Mittellinie ein kräftig quergestreiftes Band.

N. Wrightii n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 105 Mik lang, 61 Mik. breit; feine randständige Streifung; zu beiden Seiten der Mittellinie ein breites, am Centralknoten unterbrochenes, gegen den Rand hin sich erst verschmälerndes, dann noch einmal sich ausbuchtendes Band ohne Streifung.

N. amphoroides n. sp. c. ic. Schmal, elliptisch, 82 Mik. lang, 38 Mik. breit. Centralknoten vertieft, Mittellinie wellig, Streifung körnig, gegen den Centralknoten hin einspringend.

Pinnularia Arraniensis n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 78 Mik. lang, 44 Mik. breit; kräftige, in der Mittellinie unterbrochene Querstreifung.

P. divaricata n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 148 Mik. lang, 90 Mik. breit. Enden ausgezogen und abgerundet. Im großen Durchmesser verläuft vom Rand bis gegen die Mitte, in dieser Richtung allmählich sich verbreiternd, dort mit einem Knötchen endend, je eine gerade Linie. Von der Mitte aus bis zum Rand divergirende, gablig-getheilte Rippen.

P. constricta n. sp. c. ic. Elliptisch, 112 Mik. lang, 36 Mik. breit, mit vertieftem Centralknoten. Kräftige Berippung welche nur in der Gegend des Knotens sich nicht bis zur Mittellinie erstreckt. In der Seitenansicht linear rechteckig, in der Mitte etwas eingeschnürt.

P. forficula n. sp. c. ic. Breit elliptisch, 54 Mik. lang, 36 Mik. breit, mit glattem, biequitförmigem Mittelraum und kräftiger Streifung.

Surirella pulcherrima n. sp. c. ic. 118 Mik. lang, 95 Mik. breit, breit elliptisch, mit breit-lanzettlichem, quergestreiftem

centralem Hof, außerhalb desselben jederseits circa 15 kräftige Rippen.

S. gracilis n. sp. c. ic. Breit oblong mit halbkreisförmigen Enden, 140 Mik. lang, 94 Mik. breit; mit lanzettlichem, quergestreiftem Hofe und ca. 24 Rippen jederseits außerhalb derselben.

Die letztbeschriebene Art ist anders zu benennen, da schon länger eine S. gracilis existirt. Die englischen Beschreibungen der Surirella-Arten können nicht wohl ins Deutsche übersetzt werden, daher die beiden letzten Diagnosen sehr mangelhaft. Stzb.

---

3) Zwei neue Saprolegniaceen von W. Archer.

Saprolegnia androgyna. Monöcisch, Oogonien groß, tönnchenförmig oder elliptisch, meist in ununterbrochenen endständigen Reihen, doch mitunter auch interstitiell; das oberste Oogonium der Reihen stets das älteste und entwickeltste, die darunter befindlichen successiv jungen und verhältnißmäßig unentwickelten; die männlichen Nebenäste, mit Ausnahme derer, welche das unterste Oogonium einer Reihe befruchten, weder vom Hauptstamm, noch von einem benachbarten Stamm des Pflanzenstocks, sondern je von dem unterstehenden Oogonium entspringend, die zum untersten Oogonium der Reihe gehörigen Nebenäste unmittelbar unter demselben aus dem Hauptstamm wachsend. Der Innenraum jedes Nebenastes durch eine seiner Ursprungsstelle benachbarte Zwischenwand sich nach unten abschließend und hier Spermatozoen erzeugend. Oosporen groß, ca. 30 mik. im Durchmesser, sehr zahlreich, aber in veränderlicher Menge vorhanden, selten nur einzeln.

Achlya cornuta. Diöcisch; Oogonium groß, meist endständig, oft in ununterbrochenen Reihen, ihre äußere Schicht in zahlreiche hornartige, verschieden lange Fortsätze ausgezogen, das obere Horn des obersten Oogoniums meist sehr verlängert; der Träger der Oogonien oft mit seitlichen Aesten, welche an ihren Enden ebenfalls etwas kleinere Oogonien tragen. Spermatozoidenmutterzellen wie in Achlya dioica.

---

4) pag. 171. Cosmarium lobatosporum Arch.

Sehr klein, fast zweimal so lang als breit, elliptisch, Enden abgerundet, Einschnurungsstelle nur sehr schwach verengert. Zygosporen rundlich, etwas unregelmäßig gelappt, über die Lappen ragen 1 oder 2 sehr kleine, durchsichtige, conische spitze Dornen empor. Zellhaut röthlich. Länge der Zelle 15 Mik. Breite 10 Mik. Durchmesser der Spore, die Dornfortsätze einaerechnet, ca. 25 Mik. Fundort: Kilbride bei Blessington, Grafschaft Wicklow. Stzb.

M. Anzi, Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris. (Atti della Società italiana di scienze naturali. Vol. IX. Milano, 1866.)

Wir geben die Diagnosen der neuen Arten und Varietäten mit ihren Wohnorten.

Series I.ª Phycolichenes (Fr.) Massal.

1. *Psorotichia gelatinosa*. Sp. n. Thallus sparsus tenuis, gelatinosus, niger, chrysogonidiis simplicibus refertus. Apothecia minuta, innata, plana, carnea, lamina ampla (gelatina hymenea ope jodi lutescente), paraphysibus capillaribus, articulatis, dense conglutinatis: sporis . . . Spermatia numerosissima, stipatissima, cylindrica, recta, 0 mm., 0088 longa, 0 mm., 0016 lata. — Auf Granit.

2. *Pyrenopsis sanguinea*. Sp. n. Thallus homogeneus, verruculosus, verruculis furfuraceis, ambitu liberis, solitariis, vel aggregato-diffractis, externe fuligineis, intus gonidiis sphæricis, sanguineis, non moniliformibus, farctis. Apothecia thalli verruculis inclusa, ostiolo poriformi indicata: lamina superne fusca, paraphysibus laxis, sporis, in ascis cylindraceis, 8., ellipsoideis, pellucidis, 1-locularibus, 0mm., 011 longis, 0mm., 0mm., 006 latis. — Auf Serpentin.

4. *Omphalaria camaromorpha* Mass. Apothecia urceolata, thalli tuberculis immersa, parvula (ratione thalli majuscula), disco rufo: lamina (ampla), et hypothecio pallidis vel lutescentibus, paraphysibus crassis, laxis: asci clavati, 8-spori, sporæ parvulæ, ovoideæ, cum sporidiolo centrali, 1-loculares, pellucidæ.

7. *Collema granosum* (Wulf.) var. *dermatinnm* (Ach.?) Krempelh.! Pulchra var. accedens ad Collema multifidum: sed thallo gaudens valde ampliori, et crassiori, apotheciis triplo vel quadruplo majoribus: itaque primo oculi ictu distinguenda.

Series II.ª Gnesio-lichenes Mass.

Sectio I.ª *Gymnocarpi*.

15. *Sphyridium cæsio-pruinosum*. Sp. n. Thallus leproso-tartareus, albo-lutescens, stipitibus cylindricis. Apothecia subglobosa, fusca, cæsio-pruinosa: lamina ampla subpellucida, paraphysibus laxis: sporæ, in ascis napiformibus, 8., aciculari-fusiformes, pellucidæ, 1-loculares, 0mm., 01820 longæ, 0mm., 0034 latæ. — Pulchra species, a Sphyridio byssoide etiam nudo oculo distinguenda forma stipitum, et apotheciorum, istorumque pruina. — Auf Thonboden.

17. *Calicium lenticulatæ* var. *sulphurescens* Anzi. Thallus tenuis, leproso-granulosus, viridi-sulphureus, protothallo albo, stipite nigro-fusco. Apothecia turbinato-lenticularia, excipulo pruina fugaci suffuso, margine albo: sporæ ovoideæ, fuscæ,

2-loculares, 0mm., 008-9 longæ, 0mm., 006 latæ. — Auf kranken Stämmen.

25. *Placodium cerinoides*. Sp. n. Thallus plumbeo-albescens, rimoso-areolatus, planus. Apothecia innata, creberrima, centripeta, cerino-rubescentia, parvula, margine tenui, paraphysibus cohærentibus: sporæ, in ascis oblongis, 8, polari-2-loculares, pellucidæ, ellipsoideæ, 0mm., 0068 longæ, 0mm., 002-3 latæ. — Quoad thallum assimilatur Placodio chalybæo: apotheciorum autem colore in memoriam revocat Placodium cerinum apotheciis præditum rubescentibus. — Am Comer See auf Felsen.

26. *Rinodina nivea*. Sp. n Thallus tartareo-amylaceus, verrucoso-conglomeratus, niveus. Apothecia crebra, parvula, adnata, disco atro, paraphysibus laxis; sporæ in ascis clavatis, 8., oblongæ, interdum subarcuatæ, fuscæ, 0mm., 017-20 longæ, 0mm., 008-0mm, 011 latæ. — Gesellig mit Pertusaria glomerata auf bemoostem Boden an der Grenze des ewigen Schnee's in den Rhätischen Alpen.

28. *Lecanora subfusca* var. *glabrata* f. *azurea* Anzi. Apothecia pulchre azureo-pruinosa.

29. *Zeora rubella*. Sp. n. Thallus tartareo-cartilagineus, planus, lævigatus, rimulosus, subareolatus, albidus. Apothecia sessilia, rubella, plana, margine thallode tenuissimo, cito evanescente, marginemque proprium, disco dilutiorem, denudante: sporæ .... (nondum inventæ). — Accedit Lecanoræ cæsio-rubellæ Ach. (Herb. Lindig. n. 2667, 2684): cum qua identicum habet apotheciorum colorem; sed in nostro Lichene deest pruina, thallus crassior est magisque rimosus, præterea sporæ adhuc ignorantur quum in Lecan. cæsio rubella frequentes occurrant. Species videtur autonoma, nisi forte varietas habenda sit Lecanoræ subfuscæ. — An Baumstämmen

30. *Zeora leucoderma*. Sp. n. Thallus effusus, tenuis, cartilagineus, lævigatus, candidus. Apothecia parvula, rubella, adnata vel sessilia, convexiuscula, margine tenuissimo a suo thallo discreto (rimose sejuncto): sporæ (in statu perfecto rarissimæ) parvulæ, ovoideæ, pellucidæ, 1-loculares. — Species nobilissima, et venusta, nulli aliæ accedens, nisi quodammodo Biatoræ rupestris var incrustanti. — An beschatteten Kalkfelsen.

31. *Aspicilia cinerea* (L.) var. *chiodectonoides* Anzi. Thallus cinereus subcontinuus, id est parce rimulosus, subfarinosus. Apothecia urceolata, parvula, protuberantia, margine proprio elevato, 2-12 simul confluentia, disco obsolete pruinoso.

var. *lævata* (Ach.) Th. Fr. *L. Arct.* p. 132.

var. *oxydata* (*Urceol. diamarta* Ach.)

La prima delle accennate varietà abita sull' Alpe Zebrù presso le ghiacciaje.

La seconda vive sopra il termine della regione del mugo, sul micaschisto, nell'alpe di Trella (catena Retica).

La terza in Valle di Sotto (prov. di Sondrio), ca. 1100 m. sopra il mare.

32. *Aspicilia vitrea.* Sp. n Thallus amplus, tenuis, contiguus, vernicoso-nitens, glauco-olivaceus, a protothallo cærulescente obsolete hinc inde variegatus. Apothecia protuberantia, urceolata, nigra, minuta, margine thallodico tumido cincta: lamina ampliuscula, lutea, superne fuscescens: sporæ, in ascis cuneiformibus, 8., ellipsoideæ, pellucidæ, 1-loculares, 0 mm., 016-19 longæ, 0 mm., 008-0 mm., 011 latæ. — Gesellig mit Biat. rivulosa forma silvatica auf beschattetem Granit.

34. *Gyalecta subclausa.* Sp. n. Thallus leprosus, contiguus, tenuissimus, sordide virescens. Apothecia minuta, sessilia, globoso-urceolata, subclausa, carnea, fundo concolori, excipulo evacuato albescente; lamina ampla, pellucida, paraphysibus filiformibus, laxis, crebre articulatis: sporæ, in ascis oblongis, 8, sporis, ellipsoideæ, granulis (loculis?) plurimis repletæ, pellucidæ, 0 mm., 0172 longæ, 0 mm., 0086 latæ. — Auf schattigem Dolomit.

35. *Gyalecta bilimbioides.* Sp. n. Thallus tartareo pulverulentus, rugulosus, rimosus vel diffracto-areolatus, sordide cinereo-lutescens, inæqualis. Apothecia parvula, sessilia, urceolata, disco carneo vel rufo, tandem nigricante, margine nigro: sporæ elongato-oblongæ, 2-6-loculares, pellucidæ, 0 mm, 017-24 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Habitus fere Bacidiæ Arnoldianæ Körb. — Auf Dolomit.

36. *Psora ostreata* Hoffm. var. *athroocarpa* Anzi. Thalli squamæ minutæ, forma variæ, pallide cervinæ, raræ, assurgentes inter apothecia numerosissima, maximam matricis partem cooperientia, mutua pressione angulosa. — An halbverkohlten Fichtenstämmen.

38. *Thalloidima alutaceum.* Sp. n. Thalli squamæ ut in *Thalloid. candido*, sed minutissime densoque verruculosæ, colore subinde in roseum vergente. Item apothecia ut in *Thall. candido*, sed sporæ, in ascis clavatis, 4. 6., clavato-aciculares, obsolete 6-8 loculares, pellucidæ, 0 mm., 0344-378 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Distinguitur a *Thall. verrucoso* Mass. *Mem.!* p. 122 squamis confertis, sporarumque diversitate. — Auf Granit und Serpentin.

39. *Biatorina ignita.* Sp. n. Thallus nullus. Apothecia parvula, plana, coccinea vel rubro-ferruginea, margine prominente, dilutiore, solitaria vel contigua, et mutua pressione angulosa: sporæ anguste oblongæ, 2-loculares, pellucidæ, 0 mm., 0147 longæ, 0 mm., 003-4 latæ. — Externe similis Placodio

festivo (Anzi Lang. exs. n. 272). — Auf Glimmerſchiefer, untermiſcht mit Rinodina aterrima.

42. *Biatorina pseudo-cyrtella* Sp. n. Differt a Biatorina cyrtella apotheciis majoribus, et præsertim sporis constanter latioribus, 0mm., 015-17 longis, 0mm., 005-6 latis. — An Pappelrinde.

44. *Bilimbia peliocarpa*. Sp. n. Thallus albidus, tenuissimus, minutissime disperso-granulosus. Apothecia sphæroidea, conferta, ex-dilute-carneo livida vel livido-nigricantia: lamina superne subsmaragdula, hypothecio lutescente: sporæ, in ascis napiformibus, crebris, subinconspicuis, 8., cylindraceæ, interdum subarcuatæ, pellucidæ, 0mm., 017-20 longæ, 0mm., 005 latæ. — Habitus Lecideæ cinereæ Scher! Exs. Hepp. Fl. Eur. n. 21. — Ueber Mooſen.

45. *Bilimbia arceutinoides* Anzi Lang. exs. n. 434. Thallus leprosus, albidus, subnullus. Apothecia minuta, solo centro adfixa, carneo-rubella, primum gyalectiformia, deinde lentiformia, margine dilutiore: lamina, et hypothecio lutescentibus: sporæ 8., mediocres, anguste oblongæ, pellucidæ, 2-4 loculares, 0mm., 017-20 longæ, 0mm., 004-6 latæ. — Synon. Bilimbia tetramera Mass. Herb. pro maj. p — Ueber Mooſen.

46. *Bacidia fraterna*. Sp n. Thallus et apotheciorum color ut in Biatora vernali (L.) Th Fr. vel ut in Placodio sinapispermo (DC): sed apothecia minora, plana, margine tenui cincta, tandem convexa, et immarginata: sporæ aciculares, graciles, rectæ vel flexuosæ, obsolete pluriseptatæ, pellucidæ, 0mm., 025-43 longæ, 0mm., 002 latæ. — Auf Mooſen, geſellig mit den beiden vorbemerkten Arten.

47. *Bacidia cœlestina*. Sp. n. Crusta subcartilaginea, granuloso-verruculosa, alba. Apothecia parvula, atra, sessilia, ex urceolato-plana, margine crasso, prominulo, azureo-pruinoso: lamina subsmaragdula, paraphysibus laxis flexuosis: sporæ 8., aciculares, utrinque obtusæ, rarius acutiusculæ, 4-8-loculares, pellucidæ, 0mm., 03-5 longæ, 0mm., 002-3 latæ. — Auf Kalk, mit Biatora cuprea, in den rhätiſchen Alpen.

49. *Lecidea isidiosa*. Sp. n. Thallus laxus, subcartilagineus, albidus, leproso-granulosus, granulis isidioideis. Apothecia parvula, conferta, atra, primum plana, marginata, cito sphæroidea: lamina sordide fuscescens, apice fusca, hypothecio nigro-fusco, paraphysibus laxis: sporæ 8., elongatæ, 1-loculares, pellucidæ, 0mm., 013-17 longæ, 0mm., 003-5 latæ. — Habitus Lecideæ Wulfeni (Hepp). Auf Laub- und Lebermooſen.

54. *Buellia lactea* var. *maritima* (Mass.) *Sched.* n. 271. var. *olivaceo-fusca* Anzi. Thallus luridescens, olivaceo-fuscus, sporæ 0mm., 016-18 longæ, 0mm., 008-0mm., 011 latæ. Reliqua ut in var. *spuria* (Schær.) — Auf Glimmerſchiefer.

55. *Buellia uberior*. Sp. n. Thallus tartareus, rimoso-areolatus, albo-cinerascens, areolis parvulis, angulosis, convexiusculis vel planis, e protothallo atro, limitante enatis. Apothecia primum punctiformi-immersa, deinde innato-sessilia, plana margine prominente, ex singulis areolis prodeuntia, easque tandem ex majori parte vel omnino cooperientia: lamina, et hypothecio lutescentibus: sporæ 8., ellipsoideæ, fusco-nigrescentes, 2-loculares, 0mm., 012-13 longæ, 0mm., 006 latæ. — Proxima Buelliæ lacteæ, a qua differt thalli areolis minoribus, minus albis, protothallo magis patenti lateque limitante, et apotheciorum frequentia, ob quam per totam plantulam color ater prævalet albo. — Auf Quarz in der Region des Krummholzes.

56. *Buellia rinodinoides*. Sp. n. Thallus squamulosus, areolato-diffractus, convexiusculus, cæruleo-albus. Apothecia parvula, subinnata, convexiuscula, subimmarginata, atra, hypothecio lutescente: sporæ ellipsoideæ, medio constrictæ, 2-loculares, fuscæ, 0mm., 015-16 longæ, 0mm., 007-8 latæ. — Habitum præsefert Rinodinæ lecanorinæ Mass cujus varietatem esse lecideinam facile pronunciares, nisi sporarum examen speciem nimis diversam patefaceret. — Auf grünem Schiefer.

57. *Arthonia rosacea* Anzi Lang. exs. n. 435. Thallus maculari-determinatus, roseo-albescens. Apothecia crebra, majuscula, polymorpha, macularia vel subspilomatica, innata, atra: sporæ . . . . (in statu perfecto nondum inventæ. — An Tannenstämmen in sehr dichtem Gehölz.

59. *Arthonia* (Coniangium) *sublurida*. Sp. n. Coniangium . . . Mass. Herb. Thallus leproso-granulosus, granulis albis per protothallum candidum sparsis. Apothecia minuta, atra, sessilia, subplana, cito deformia: lamina, et hypothecio rufescentibus, paraphysibus obsoletis: sporæ, in ascis pyriformibus, 6., soleæformes (articulo altero breviore, et angustiore), pellucidæ, 0mm., 009-0mm., 012 longæ, 0mm., 003-4 latæ. — Apothecia in memoriam revocant Biatorinam synotheam *β* chalybæam (Hepp): sporæ quoad formam, et colorem se ostendunt ut in Coniangio lurido, sed in nostra specie duplo majores inveniuntur: gelatina hymenea ope jodi purpurascit. — An Stämmen.

Sectio II.ª *Angiocarpi*.

62. *Endocarpon pachylepis*. Sp. n. Thalli squamæ cartilagineæ, imbricatæ, rotundato lobatæ undulato-flexuosæ, margine adscendente, 3-4 millim. latæ, fuscæ, subtus pallidiores. Apothecia minuta, ostiolo nigro depresso prominula: sporæ, in ascis oblongis, 8., mediocres, ovoideo-subrotundæ, primum episporio crasso cinctæ, tandem substantia minutissime granulosa repletæ, pellucidæ, 0mm., 017 longæ, 0mm., 012-13 latæ. — Habitu accedit ad Dermatocarpon adscendens Anzi, a quo

externe differt potissimum squamis crassioribus, interne sporarum differentiis. — An Granitfelsen.

64. *Verrucaria macrostoma* Duf. var. intermedia Anzi. Thallus fusco-nigricans, madore prasinus, planus, subtiliter rimuloso-areolatus, areolis angulosis, protothallo albescente. Apothecia mediocria, basi a thallo obducta, ostiolo papillato, tandem pertuso: sporæ, in ascis oblongis, 8, ellipsoideæ, grumoso-oleosæ, subpellucidæ, 0mm., 024 longæ, 0mm.,012-14 latæ. — Pulchra var., quoad thallum accedens ad Verrucariam nigrescentem: apotheciis vero et sporis ad Verrucariam macrostomam. — An Mauern von Jurakalk, am Comersee.

69. *Microthelia membranacea.* Sp. n. Thallus epiphlæodes, membranaceus, albidus, fusco conspurcatus. Apothecia minuta, sphærica, atra, basi immersa, apice ex papillato umbilicata: sporæ, in ascis clavatis, 6., oblongæ, 2-loculares, articulis inæqualibus vel subæqualibus, medio subconstrictæ, fuligineæ, 0mm., 0240 longæ, 0mm., 0086 latæ. — Auf der Rinde von Cytisus Laburnum.

70. *Microthelia ecatonspora.* Sp. n. Thallus subfarinosus albus, maculari-determinatus. Apothecia sphærica, minutissima, crebra sed solitaria, basi saxo immersa, scabro-furfuracea, apice pertusa: sporæ, in ascis clavatis numerosissimæ (centenæ?) minutæ, ellipsoideæ, 2-loculares, ex pellucido fuscæ, 0mm., 007 longæ, 003-4 latæ. — Auf Urkalk über der Baumgrenze

76. *Sagedia cembricola.* Sp. n. Thallus epiphlæodes, maculari-subdeterminatus, albidus. Apothecia minuta, sphærica, sessilia, atra, apice pertusa: paraphyses laxissimæ: sporæ, in ascis ventricosis, 8., subcylindricæ, semper distincte 4-loculares, pellucidæ, 0mm., 025-29 longæ, 0mm., 006-7 latæ. — Auf glatten Rinden.

79. *Tichothecium sporastatiæ.* Sp. n. Thallus alienus. Apothecia atra, primum minute punctiformia innata, deinde sessilia, subsphærica, apice truncato-depressa: sporæ, in ascis oblongis, 6-8., ellipsoideæ, medio constrictæ, inæqualiter vel subæqualiter 2-locnlares, olivaceo-nigricantes, 0mm, 025 longæ, 0mm., 012 latæ. — Auf der Kruste von Sporastatia cinerea.

Preußische Diatomeen. Mitgetheilt von J. Schumann. Zweiter Nachtrag mit 3 Tafeln. 4. 1867.

Im Jahre 1862 veröffentlichte der Verfasser ein Verzeichniß der von ihm in Preußen gefundenen Diatomeen. In Bezug auf das Gebiet unterschied derselbe dabei 1) die offenen Süßwasser, 2) das Königsberger Diatomeen-Lager, 3) die alluvialen Kalkmergel-Lager, 4) die salinischen und brackischen Wasser, 5) die Ostsee (von Memel bis Pillau), 6) das diluviale Lager von

Domblitten bei Zinten, 7) die durch 2 Bernsteinstücke vertretene Tertiärformation.

Die Zahl aller damals bekannten preußischen Diatomeen-Species betrug 288. Zwei Jahre darauf folgte ein Nachtrag, der diese Zahl auf 305 erhöhte. Seit jener Zeit haben sich viele Arten in den offenen Wässern lebend gezeigt, die bis dahin nur in dem Königsberger Lager und in den fossilen Mergellagern gefunden worden waren. Andere sind zugekommen, die für Preußen neu sind, andere, die bisher wohl noch nicht beschrieben wurden, also überhaupt neu sind. Dieser 2. Nachtrag bringt nun obige Summa-Zahl auf 470. Nach den verschiedenen oben bezeichneten Aufenthaltsorten ergeben sich folgende Zahlen:

1) in dem offenen Süßwasser .	282,
2) im Königsberger Lager . .	215,
3) in den alluv. Kalkmergellager	143,
4) in brackischen Wassern . . .	94,
5) in der Ostsee	144,
6) in dem diluv. Lager . . .	86,
7) im Bernstein	18,

dieser 7. Columne folgt eine 8., welche die Länge der Arten nach Tausendtheilen einer Pariser Linie angiebt, und in einer 9. Columne die mittleren Werthe der Riefenzahlen, d. h. der Zahlen, welche angeben, wie viel Streifen durchschnittlich auf ein Hundertttheil einer Pariser Linie gehen.

Hierauf eine Erläuterung der vom Verfasser gebrauchten Kunstausdrücke, welche er bei der Beschreibung der neu aufgestellten Arten oder den abweichenden Formen benutzt.

Fragilaria Lancettula. Fr. minor, late lanceolata, striis granulatis interruptis, taenia longitudinali angusta. Long. 4—8, lat. = $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae, (quarum longissimae e 4—5 granulis compositae sunt), $23^1/_2$ in $^1/_{100}$ Linie.

Fragilaria elliptica. Fr. minima, elliptica, striis granulatis interruptis, taenia longitudinali plus minusve aperta. Long. 2—4, lat, = $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae 25 in $^1/_{100}$ Linie. Diese Form zeigt bisweilen Neigung in jene überzugehen, beide sind indeß sicher nicht Varietäten von Odontidium Harrisonii Sm., da dieses letztere wesentlich anders gestaltet ist und nur $11^1/_2$ Streifen auf $^1/_{100}$ einer Linie hat.

Campylodiscus Stellula. C. minor, subrotundus, disco et costa longitudinali præditus. Long. 13--21, lat. = $^5/_6$ longitudinis, canaliculi validi 8, striae 32 in $^1/_{100}$ Linie. — In mari baltico.

Surirella longa. S. major, linearis, media parte subtumida, apicibus cuneatis rotundatis; alis, costis et striis manifeste notatis. Long. 68, lat. = $^1/_7$ longitudinis, costae $7^1/_2$, striae 30 in $^1/_{100}$ Linie. — In einem Graben bei Königsberg.

Surirella baltica. S. ovalis, margine interiori undulato, costis et striis punctatis distinctis. Long. 19—37, lat. $^{5-6}/_{10}$ longitudinis, costae $6^2/_3$, striae 32 in $^1/_{100}$ Linie. — In mari baltico Geglüht erscheint sie rauh, im Balsam zeigt sie weiche Formen. Sur. laevigata Ehrb. Mikr. hat einen ähnlichen Flügelrand, aber nur 3 Rippen auf $^1/_{100}$ Linie und ist 0,065 Linie lang.

Cymatopleura elliptica fand der Verfasser eben so häufig in der Ostsee als im süßen Wasser, in der Ostsee jedoch öfters in eigenthümlicher Form. Die Seitenränder parallel, die Enden keilförmig, die Wellen nach Innen gebrochen. Vorläufig ist sie als var. fracta verzeichnet.

Nitzschia Anguillula. N. minor, gracilis, sigmoidea, apicibus acutis. Lon. 11—14, lat. = $^1/_{12}$ longitudinis; puncta marginalia manifesto notata 29, striae transversales tenerrimae $73^1/_{100}$ Linie. — In portu Pillawensi et in mari baltico. Ein etwas breiteres Exemplar zeigte sich im süßen Wasser.

Tryblionella Neptuni. Tr. minor, valvis bacillaribus, apicibus cuneatis vel rotundatis, plica longitudinali valida, striis parallelis manifesto granulatis Long. 16—29, lat. = $^2/_5$ longitudinis, striae $13^1/_2$ in $^1/_{100}$ Linie. — In mari baltico. Geglüht scheint die Nebenseite 2 Längsfalten zu haben, da die untere durchscheint.

Homoeocladia biceps. H. minima, anguste lanceolata, apicibus capitatis rotundatis. Long. 5—8, lat. circa $^1/_6$ longitudinis, striae breves marginales manifesto notatae 27, striae perviae tenerrimae 77 in $^1/_{100}$ Linie. — In portu Pillawensi. Die Kenntniß der Cocconeis-Arten, die durch Kützings Arbeiten sehr gefördert wurde, hat — so meint der Verfasser — später große Rückschritte gemacht. Der Verfasser hat die meisten von Kützing aufgestellten Arten wieder gefunden und in Folge zahlreicher Messungen ihre specifische Verschiedenheit erkannt. Die C. oceanica scheint ihm jedoch auch nur Varietät von Placentula zu sein, da beide in der Zahl der kurzen Randkanäle und in der Riefenzahl übereinstimmen, bei beiden die Punkte benachbarter Reihen mit einander alterniren, wodurch 2 auf einander senkrecht stehende, unter 45 Grad gegen die Achse geneigte Streifensysteme entstehen.

Cocconeis tenera. C. magna, subrotunda, canalibus marginalibus et striis manifestis longitudinalibus carens, nodulo centrali subtransversali. Long. 12—22, lat. = $^3/_4$ longitudinis, striae tenerae transversales 31, longitudinales rectae 35 in $^1/_{100}$ Linie. — In mari baltico.

(Schluß folgt.)

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von E. Heinrich in Dresden.

№ 9. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Algae novae ditionis genuensis autore H. Bompard. — Eine eigenthümliche Art der Copulation, an Mesocarpus parvulus Hass. beobachtet von P. Richter. — Repertorium: Surirella ladogensis Weisse. — Lithobryon calcareum Ruprecht. — Preußische Diatomeen, mitgetheilt von J. Schumann (Schluß.) — Della Cheilanthes Szovitsii F. et M. — J. Milde, Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. — Dr. J. Kalmus, Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien. — Dr. H. Müller, Zwei neue Sumofmoos-Standorte Westphalens. — Derselbe, Thatsachen der Laubmooskunde für Darwin. — Dr. J. Milde, Athyrium filix femina var. pruinosa Moore. — M. C. Cooke, A Fern Book for Everybody. — Jahresbericht der Pollichia. — 24. Jahresbericht der schles. Gesellschaft. — M. Schiff, Ueber die Skulptur der Gyrosigma. — Derselbe, Ueber die Skulptur der Kieselschaale der Grammatophora. — Zur Antwort.

Algae novae ditionis genuensis autore H. Bompard.

1) *Neoadelia fimbriata.* Henrici Bompard genus novum. Phycomata erecta pulvinata, saepe di-trichotoma vel digitata, circa medium adnata, fimbriam super seipsam involutam simulantia, ad sesquilineam et ultra alta, acute vel frequentius obtuse lanceolata; filamentis confervoideis, simplicibus, articulatis interdum inferius vacuitate albis et radiciformibus, superius viridibus, dense compactis, composita. Articuli diametro sesqui-longiores.

Ad saxa semper immersa et saepius aliis algis parasiticam in mari mediterranei locis parum profundis ad S. Nazzaro prope Genuam, mensibus Julii et Augusti, invenit Henricus Bompard. Confervaceis inscribenda.

2) *Chlorolepus pannosum.* Henrici Bompard genus novum. Trichomata horizontaliter radiatim arcte intricata, dichotome et clavate ramosa, in primis orbicula vix $^1/_2$ lineae alta, saxis adhaerentia, aetate stratum crustaceum indeterminatum formantia. Articuli inaequales, hinc inde constricti et flexuosi, diametro saepius valde longiores.

Dense viride, siccitate pannosum. Caetera characteribus confervoideis.

Ad saxa sub stillicidium acquae dulcis, in littore della Joce, prope Genuam, mensibus Februarii et Martii invenit Henricus Bompard. Confervaceis inscribendum.

3) *Botryophora dichotoma.* Henrici Bompard genus novum. Caeloma continuum, membranaceum, materia viridi

farctum, a basi usque ad apicem ramosum sensim dilatatum. Rami dichotomi, alterne et pinnatim in globos pedicellatos expansi. Apices ramorum obtusi, clavati, interdum aperti. Super fragmentum algae natantis abundantissimam, in mari mediterraneo prope Ganuam, mense Julii, semel invenit Henricus Bompard. Valonieis inscribenda.

4) *Valonia pisum*. Bompard species nova. Characteribus generis adde specificum formae, piso sativo simillimae.

In mari mediterraneo prope Genuam, algis, frequentius crustaceis, immersis insidens, abundat mensibus Julii et Augusti.

5) *Alsidium Notarisium*. Henrici Bompard species nova. Caespitosum, teres, erectum, ramis apice acute lanceolatis, fastigiatis, ramulis alternis secundisve; tetraspora in stichidiis alternis secundisve, longe pedicellatis, lanceolatis.

In mari mediterraneo prope Ganuam in scopulis semper at parum immersis, semel invenit, mense Julii, H. Bompard.

Eine eigenthümliche Art der Copulation, an Mesocarpus parvulus Hass. beobachtet von P. Richter in Leipzig.

Im Januar vorigen Jahres fand ich copulirten Mesocarpus parvulus, welcher neben der normalen leiterförmigen Copulation noch eine andere zeigte. Die Endzelle eines Fadens copulirte nämlich an ihrer Scheitelfläche durch einen kurzen, sackartigen Fortsatz mit der Mantelfläche einer Zelle eines andern Fadens, so daß ersterer Faden zum zweiten rechtwinkelig gestellt war, und in weiterem Verlaufe mit andern Fäden normal leiterförmig copulirte. Diese Art der Copulation hat das Aussehen einer Fadenverästelung und dürfte daher wohl die Bezeichnung „astförmige Copulation" nicht ungerechtfertigt erscheinen. Sie fand sich sehr vereinzelt vor; meist copulirte die Endzelle eines langen Fadens mit der Mantelfläche einer Zelle eines zwei- oder wenigzelligen Fadens.

Den Anfang der Copulation habe ich nicht beobachten können, doch glaube ich aus dem Umstande, daß Mittelstück und Endzelle nach Resorption der Membranen immer noch scharf abgesetzt erscheinen, schließen zu können, daß das vorgezogene Zellende sich einfach an den Copulationsfortsatz der Mantelfläche einer zunächstliegenden Zelle anlegt, worauf alsbald die Resorption der Membranen erfolgen dürfte. Das Mittelstück ist ganz normal gebildet, scheint aber nur aus dem Copulationsfortsatze der Mantelfläche hervorgegangen zu sein.

Den Vereinigungsprozeß des Inhaltes beider Zellen konnte ich beobachten, und war — vielleicht infolge der künstlichen Cultur — erst nach einem Verlauf von 20 Stunden beendet. Der Inhalt der normal sich verhaltenden Zelle trat einige Stun-

den früher in das Mittelstück ein, als der Inhalt der andern Zelle, welcher langsamer aus dem Schlauche vorrückte. Eine Bildung und Reifung der Spore in diesem Mittelstücke konnte ich nicht wahrnehmen; überhaupt fand ich in Mittelstücken der astförmigen Copulation nie Sporen, immer nur Zellinhalt, während bei der normalen Copulation solche sich vorfanden.

Es ließen sich auch Uebergänge zur leiterförmigen Copulation auffinden: oft war der kurze, sackartige Copulationsfortsatz der Endzelle halb auf der Scheitel- und halb auf der Mantelfläche, oder zum größern Theile auf letzterer zu sehen.

In nächster Zeit werde ich den Mesocarpus parvulus, bei welchem ich diese ungewöhnliche Copulation vorfand, in den Dekaden ausgeben.

P. Richter.

Repertorium.

Surirella ladogensis Weisse. (Petersburger Bulletin de l'Academie. Tome VIII.)

Dr. Weiße fand im Schlammgraben aus dem Ladoge-See, unter verschiedenen Diatomeen, eine neue Surirella, welche er S. ladogensis nannte. Im oben bezeichneten Bulletin befindet sich Beschreibung und Abbildung.

Der Autor giebt folgende Beschreibung: „Von der Hauptseite betrachtet, erscheint der ziemlich dicke Körper von länglich-rhomboidaler Gestalt, mit stark bauchig gewölbten Seiten, deren innere Ränder mit kurzen zahnförmigen Leisten besetzt sind."

Die Nebenseite ist entweder im Umriß quadratisch, mit zwei gegenüberliegenden convexen Seitenflächen, oder, mehr in die Länge gezogen, ein abgestutztes Ellipsoid. — Soll sich von S. ovalis Bréb. durch die linealisch-längliche Gestalt der Nebenseiten, welche bei S. ovalis stumpfkeilförmig sind, unterscheiden, könnte aber auch mit Surirella oregonica Ehrb. Microgeol. T. XXXIII. XII. F. 27 identisch sein.

Lithobryon calcareum Ruprecht. Bestandtheil gewisser Mergel des Gouvernements Wjätka. (Bulletin de l'Academie de S. Petersbourg. Tome IX. N. 1. p. 35.)

Der weiße Kalkmergel im südlichen Gouvernement Wjätka, besonders um Malmysch und bis nach Arsk (Gouv. Kasan), enthält nach Ruprechts Untersuchungen verästelte Fäden von $^1/_{300}$ k. L. Dicke, die in den Aesten dünner werden und allmählich in äußerst dünne, selten verästelte, pfriemenartig zugespitzte Enden auslaufen. Ruprecht erkannte darin eine zumeist mit Stigeoclonium Ktz. übereinstimmend gebildete Fadenalge. Indeß der sehr torulöse

Faden, die meistentheils höckerig angetriebenen Glieder, waren dem Entdecker Grund genug, diese Fadenalge als eine neue Gattung unter dem Namen Lithobryon zu publiciren.

Lithobryon Ruprecht. Fila ad articulos contracta (nec cylindrica), cellulis majoribus gibberosis.

Der Verfasser findet den Wjätka'schen Confervenmergel durchaus verschieden von allen bis jetzt beobachteten Versteinerungen der Pflanzen und Kalkniederschlägen auf Moosen und Oscillarineen, stützt sich dabei auf die physikalische Beschaffenheit des Mergels und geognostischen Verhältnisse der Localität (Abwesenheit aller Quellen, Unmöglichkeit der Durchsickerung durch kalkhaltigen Boden, horizontale Lage der Schichten auf den Spitzen der Hügel). Auch die Versteinerung der Nullipora sei nicht zu vergleichen mit der von Lithobryon, da bei Nullipora das Aufschließen des Kalkes mehr gleichmäßig, mit kleinen Bläschen und ohne Rückstand, bei Lithobryon dagegen unter großen Blasen und mit schmutzigem Niederschlage vor sich gehe; ferner seien bei jener Zellreihen in Bündeln verkalkt, während bei dieser die Fäden und Verästelungen locker seien und zwischen ihnen sich Kalk abgelagert.

Der Wjätka'sche Confervenmergel ist demnach durchaus durchsetzt von der Alge, so daß keine Schicht desselben vegetationsleer ist, ohne irgendwelche Beimischung anderer Organismen; selbst Diatomeen ließen sich nicht finden.

Ref. scheint, der Abbildung im Petersburger Bulletin nach zu urtheilen, Lithobryon mit Mastigocladus laminosus Cohn verwandt zu sein; es fehlen bei ersterem nur die Grenzzellen (Spermatien Kg.) und die zweizellreihigen Fäden. Doch darf Ref. nicht unterlassen zu bemerken, daß Kützing der Wjätka'sche Confervenmergel zur Untersuchung vorgelegen, und dieser Forscher sich mit Ruprecht's Auffassung einverstanden erklärt hat. P. Richter.

Preußische Diatomeen. Mitgetheilt von J. Schumann. Zweiter Nachtrag mit 3 Tafeln. 4. 1867.

(Schluß.)

Cocconeis baltica. C. minor, longo-elliptica, lateribus compressis, apicibus rotundatis; linea media recta mediocriter notata, lineis comitantibus manifesto signatis; nodulo centrali elliptico vel subquadrato, nodulis terminalibus minimis rotundis remotis, striis parallelis granulatis. Long. 8—11, lat. circiter $^1/_2$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 6 granulis compositae sunt) 28 in $^1/_{100}$ Linie. — In portu Pillawensi et mari baltico. Der C. corrupta Grun. Wien. Verh. 1862. ähnlich.

Cocconeis sigmoidea. C. subrotunda, sigmoidea, linea media manifesto notata parum sigmoidea. Long. 9—12, lat.

= 7/8 longitudinis, striis tenerrimis punctatis 39 in 1/100 Linie. — In dem Fluß Pissa bei Johannisburg.

Achnanthidium neglectum. A. minimum, rhombeo-ellipticum, taenia longitudinali et transversa manifestis, linea media parum notata, striis transv. tenerrimis. Long. 6—7, lat. 4—5/100 longitudinis, striae 51 in 1/100 Linie. — Im Landgraben bei Königsberg. Dem A. lanceolatum sehr nahe und wohl oft damit verwechselt.

Rhoicosphenia fracta β. baltica ist durchschnittlich schmäler und hat eine höhere Riefenzahl, als die im Süßwasser lebende Grundform. Die Enden bisweilen gekrümmt.

Doryphora Boeckii. Jede halbe Längslinie endet jederseits mit einem Punkte, außerdem ist noch an jedem Ende der Nebenseite ein Punkt bemerkbar. Die Schale zeigt ein System feiner Querstreifen. Lebende Frusteln, die sich vom Stiele getrennt haben, zeigen eine schwache selbstständige Bewegung.

Ceratoneis depressa. Latus secundarium subrectum, apicibus paullisper curvatis et recurvatis obtusis. Long. 36, lat. mediae partis = 1/24 longitudinis, striae 36 in 1/100 Lin. — Bei Seesburg in einem Graben.

Amphora globosa. A. major, valvis tumidis. Long. 11—26, lat. = 3/4 longitudinis, striae 30 in 1/100 Lin.

Amphora globulosa. A. minima, valvis tumidis. Long. 3 1/2—5 1/2, lat. = 4/5 longitudinis, striae 33 in 1/100 Lin. — Beide bei Johannisburg.

Gomphonema gracillimum. G. minus, gracile, apicibus contractis, nodulo centrali elliptico, nodulis terminalibus parvis rotundis, striis brevibus manifesto notatis. Long. 10—15, lat. = 1/7 longitudinis, striae (e tribus granulis compositae) 22 1/2 in 1/100 Lin. — In dem Königsberger Depositt. Scheint eine Var. von G. gracile Ehrb. Amer., das mit G. dichotomum aber nicht identisch ist.

Navicula macromphala. N. major, lanceolata, apicibus obtusissimis, linea media recta firma, nodulo centrali magno rotundo vel subtransversali, nodulis terminalibus perpusillis, area magna rotunda, striis transversalibus subradiantibus. Long. 29—31, lat. valv. = 1/3 longitudinis, lat. apicum prope 1/3 latitudinis maximae; striae (quarum longissimae circa 17 granula continent) 29 in 1/100 Lin. In mari baltico.

N. Lancettula. N. minima, late lanceolata, umbilico rotundo, striis manifesto notatis subradiantibus. Long. 5—6 1/2, lat. = 3—4/10 longitudinis, striae 35 in 1/100 Lin. — In Süßwasser.

N. Meniscus. N. menisciformis, apicibus non vel plus minus prominentibus, linea media recta, lineis comitantibus manifesto notatis, nodulo centrali subtransversali, nodulis term.

rotundis parvis, striis subradiantibus. Long. 16—29, lat. = $^{3-4}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e circa 8—9 granulis parum notatis sunt compositae) 19 in $^{1}/_{100}$ Lin.

N. Menisculus. N. minor, menisciformis, apicibus non vel parum prominentibus, linea media recta, lineis comitantibus manifesto notatis, nodulo centrali rotundo vel subquadrato, nodulis terminalibus rotundis parvis, striis subradiantibus. Long. 8—13, lat. $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 4—5 granulis manifestis compositae sunt) 25 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Sowohl in ſüßem Waſſer, wie im baltiſchen Meere und foſſil.

Pinnularia peregrina hat 13 Kanäle auf $^{1}/_{100}$ Linie und noch ein feines, die ganze Schale überziehendes Syſtem von Querſtreifen, das die Riefenzahl 66 hat.

Navicula Sambiensis. N. menisciformis, linea media recta mediocriter notata, nodulo centrali magno rotundo, nodulis terminalibus perpusillis, area in taeniam longitudinalem transeunte, striis validis subundulatis radiantibus. Long. 17—33, lat. = $^{2}/_{5}$ logitudinis, striae $18^{3}/_{5}$ in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

Navicula Granum Avenae. N. minima, angusto-menisciformis, nodulo centrali oblongo elliptico, striis subradiantibus manifesto notatis. Long. 5—$6^{1}/_{4}$, lat. = $^{1}/_{3}$ longitudinis, striae 47 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In portu Pillawensi.

N. Rhombulus. N. minima, rhombeo-lanceolata, apicibus obtusis, nodulo centrali oblongo-elliptico, striis subradiantibus manifesto notatis. Long. $4^{1}/_{2}$—$6^{1}/_{4}$, lat. = $^{3}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 5 granulis parum notatis compositae sunt) 29 in $^{1}/_{100}$ Lin.

N. Ceres. N. minor, elliptica, linea media firma, nodulo centrali et nod. term. rotundis, magnitudine mediocribus; taenia longitudinali ad apices convergente, striis subradiantibus. Long. 12—13, lat. = $^{4-5}/_{10}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 4—5 granulis compositae sunt) 21 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. Puella. N. minima, elliptica, linea media parum notata, nodulo centrali rotundo-elliptico, nod. term. vix notatis, striis manifestis subradiantibus. Long. $2^{3}/_{4}$ — 5, lat. = $^{2}/_{3}$ longitudinis, striae (quarum longissimae e 5 granulis parum notatis sunt compositae) 38 in $^{1}/_{100}$ Lin. — Bei Johannisburg.

N. Trunculis. N. minima, valvis firmis praedita, bacilliformis, media parte interdum subtumida, apicibus rotundatis, nodulo centrali et nod. term. rotundis, striis parallelis manifesto notatis. Long. 4—$6^{1}/_{2}$, lat. = $^{1}/_{3}$ longitudinis, striae 46 in $^{1}/_{100}$ Lin. — In mari baltico.

N. alternans magnitudine et forma Naviculae dispari similis est, sed membrana conjunctiva lineis longitudinalibus caret,

pinnulae transversales densiores sunt. Long. 22—27, lat. = 1/4 longitudinis, pinnulae 21 1/2, striae 60 in 1/100 Lin.

β. minor. Long. 15—16, pinnulæ 26 in 1/100 Lin. 2 Ex. In aquis fluentibus et in deposito Regimontano.

Navicula aperta. N. ventricosa, apicibus obtusis; linea media recta pervalida, nodulo centrali rotundo magno, nod. term. rotundis parvis; area aperta in taeniam longitudinalem transeunte; pinnis undulatis subradiantibus. Long. 20 — 25, lat. = 2/5 longitudinis, lat. apicum circa 1/3 latitudinis maximae, pinnae 19 1/2, striae tenerrimae 78 in 1/100 Lin. — In mari baltico.

N. bipectinalis m. = Nav. borealis. (?) Var. producta Grunow, mit zarten Kanälen, von denen 17 auf 1/100 Lin. gehen, während die Riefenzahl von Nav. borealis 12 1/2 iſt. Jeder Kanal zerfällt durch matte Strichelchen in 12—14 Abtheilungen.

N. candida. N. minor, rhomboidea, apicibus obtusissimis, linea media parum notata, nodulo centrali elliptico, nod. term. rotundis, pinnulis firmis media in parte frustulae candidis subradiantibus. Long. 6 1/2 — 10 1/2, lat. = 1/3 longitudinis, lat. apicum = 3/5 latitudinis maximae; pinnulae (quarum longissimae e tribus granulis compositae sunt) 18 in 1/100 Lin.

N. fuscata. N. bacillaris, apicibus contractis plus minusve, prominentibus, interdum subcapitatis; linea media recta valida, in nodulo centrali rotundo vel subquadrato pervalida; nod. term. perpusillis, area lata et longa, striis punctatis radiantibus. Frustula siccata est fusca. Long. 13 — 22, lat. = 2/5 longitudinis, lat. apicum circa 1/4 latitudinis maximae; striae 39 in 1/100 Lin. = Similis sunt Nav. Amphisbaena β. Sm. et Nav. Placenta Ehg. Mik. XXXIII. x. 23. Trotz der großen Area ſieht man bisweilen deutliche, parallele, der Mittellinie nahe Begleitlinien. Wahrſcheinlich ziehen ſich die Querriefen — mit viel ſchwächerer Intenſität — bis an dieſelben heran. Wenigſtens habe ich dies Verhältniß einmal bei Nav. amphisbaena deutlich verfolgt.

N. biglobosa. N. angusto-lanceolata, apicibus obtusis globosis, linea media recta medio modo notato, nodulo centrali oblongo-elliptico non terminato, nod. term. rotundatis, pinnulis brevibus subradiantibus. Long. 23—29, lat. = 1/8 longitud., lat. apicum = 2/3 latitudinis maximae; pinnulae 21, striae 84 in 1/100 Lin. — In fossis prope Regimontium et Sensburg in Masovia. Lat. secundarium interdum est trigibbulum. Ab altera parte Pinn. globiceps Greg. (v. Alg. p. 195), ab altera Ninn. nodosa Ehg. vicina esse videtur.

N. Granum m. = Nav. laevissima (Ktz.) Grunow Wien 1860 S. 549 II. 5. N. laevissima Ktz. iſt wohl eine nicht erkannte N. Bacillum Ehg., deren ſtarke Riefen bisweilen einen

Quernabel zu bilden ſcheinen, den Kützing (Bac. Taf. XXI. Fig. 14) andeutet.

N. subrotunda. N. minima, tumida, apicibus contractis parum prominentibus rotundatis, umbilico subrotundo, striis radiantibus manifestis. Long. $2^1/_2$—5, lat. = $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis, striae (e 4 granulis compositae) 32 in $^1/_{100}$ Lin.

β. subquadrata. Lateribus compressis. Long 4—$4^1/_2$, striae 38 in $^1/_{100}$ Lin.

Navicula trigibbula. N. minor, bacillaris, tribus marginum lateralium undulis interdum vix notatis, apicibus productis subcapitatis, umbilico magno rotundo vel in latera distento, striis manifestis subparallelis. Long. 10—13, lat. = $^3/_{10}$ longitudinis, lat. apicum = $^1/_3$ latitudinis maximae; striae (tria grana continentes) 26 in $^1/_{100}$ Lin.

N. distenta. N. bacillaris, media parte quasi distenta, apicibus obtusis, umbilico elliptico, striis radiantibus manifestis. Long. 13, lat. = $^1/_4$ longitudinis, striae (circa 5 grana continentes) 24 in $^1/_{100}$ Lin.

Pleurosigma candidum. Pl. latum, subrectum, apicibus acutis curvatis praeditum, in latere externo apicum plerumque sinuatum, nodulo centrali parvo, striis transv. et obliq tenerrimis. Long. 30—44, lat. circa $^1/_6$ longitudinis, striae 45 in $^1/_{100}$ Lin.

Pl. bistriatum. Pl. parum sigmoideum, linea media recta apices versus curvata, striis longitudinalibus in utraque parte 4 praevalentibus. Long. 28—25, lat. = $^1/_9$ longitudinis, striae 26 in $^1/_{100}$ Lin. — In mari baltico. — Dieſe Art muß wohl viel Schleim abſondern, da die meiſten der hierher gehörigen Fruſteln, auch wenn ſie in verſchiedenen Säuren gekocht worden, mit fremden Körnern belegt ſind. Jederſeits hat ſie 4 ſtärkere Längslinien. Wird die Fruſtel ſchief beleuchtet, ſo treten zwiſchen jenen Längsſtreifen noch andere Streifen auf und alle haben daſſelbe gleichförmige Gepräge.

Stauroneis nobilis. St. major, rhombea, apicibus productis contractis obtusis, lineis comitantibus firmis, lineis marginalibus non striatis, nodulo centrali cruciformi, striis transversalibus manifestis, striis obliquis parum notatis. Long. 46—51, lat. = $^2/_9$—$^1/_4$ longitudinis, striae transversales 31, striae obliquae 22 in $^1/_{100}$ Lin. — Dieſe Art unterſcheidet ſich von den mir bekannten Stauroneis-Arten namentlich dadurch, daß der Nabel die Form eines Kreuzes hat, bei dem der in der Längsachſe liegende Streifen ſtets etwas kürzer iſt, als der Querſtreifen. Beſonders hervorſtechend iſt bei dieſer Species außerdem noch, daß die Punkte der Querriefen mit einander alterniren, woher die ſchiefen Streifen entſtehen, die gegen die Querriefen um 45 Grad geneigt ſind.

Chaetoceros bisetaceum. Latus secundarium dorso tumidum, ventre concavum, apicibus subæqualibus rotundatis. Ab altera parte frustulae exeunt duae setae laeves in apicibus curvatae rotundatae. Long. frustulae 19, long. setarum 90, striae marginales 17, perviae 44 in $^1/_{100}$ Lin. — In mari baltico. — Die Enden der Borſten erinnern an die Brennhaare von Urtica urens. Sollten die Borſten, in denen ein innerer Kanal ſichtbar iſt, auch dieſelbe Eigenſchaft haben?

Discoplea annulata. Latus secundarium quatuor annulis punctatis et disculo minuto ornatum. Diam. 7—10. — In mari baltico. — Die 4 Ringe zeigen durchſchnittlich 43, 33, 20 und 16 kurze Riefen auf $^1/_{100}$ Lin.

Coscinodiscus vulgaris m. Latus secundarium mediocri modo convexum, cellulis magnitudine aequis rotundis, polo plerumque iisdem cellulis, interdum cellulis majoribus tecto, rarius cellulis partim carente. Diam. 27—54, striae $15^3/_8$ in $^1/_{100}$ Lin. Senkt man das Mikroskop, ſo wird jede Zelle rhombiſch und zerfällt in 4 kleinere Zellen. Hierher gehören Cosc. radiatus Ehg. Mik. XXXV. A. XVII. 6 und Cosc. perforatus Ehg. Mik. XVIII. 46; vielleicht Cosc. intermedius Ehg. Mik. XXXIII. XIII. 3 und Cosc. radiolatus Ehg. Mik. XXXIX. III. 18.

Coscinodiscus fallax nenne ich einen Cosc., den ich nur einmal in der Oſtſee gefunden habe. Beobachtet man ihn in trocknem Zuſtande, ſo zeigt er größere glänzende, in Strahlen und Spiralen geordnete runde Zellen, zwiſchen denen kleine matte runde Zellen ſtehen. Bei ſehr ſtarken Vergrößerungen zerfällt jede dieſer kleineren Zellen in 2; eben ſolche zeigen ſich auch in den ſo entſtandenen Lücken. Das Gewebe iſt wieder vollſtändig regelmäßig, nur iſt — ſowohl in den radialen, als in den ſchiefen Reihen — jede dritte Zelle merklich größer als die andere. Bringt man die Fruſtel in Balſam, ſo ſind alle kleinen Zellen verſchwunden. Bei etwas gehobenem Mikroſkop ſieht man nur große runde Zellen; bei ſcharfer Einſtellung deſſelben erſcheinen ſie als deutliche Sechsecke, aus denen runde Buckel hervortreten; nur bei ſehr günſtiger (faſt ſenkrechter) Beleuchtung treten auch kleinere Zellen auf und zwar je eine an jeder Ecke einer größeren Zelle. Durchmeſſer 0,034 Lin, Zeilenreihen 10 oder 20 oder 30 auf $^1/_{100}$ Lin.

Der eben beſchriebene Cosc. muß mit einem ähnlichen, dem ich den Namen Coscinodiscus varius gegeben, nicht verwechſelt werden. Er zeigt in trockenem geglühtem Zuſtande bei gehobenem Mikroſkope nur große runde Zellen. Senkt man das Mikroſkop, ſo ſchieben ſich zwiſchen je 2 großen Zellen kleine runde Zellen ein. Bei noch tieferer Senkung zerfällt jede große Zelle in 3, von denen 2 in der Richtung der Radii liegen, während die Dritte mit ihnen ein gleichſeitiges Dreieck bildet, deſſen zwei Seiten die Richtungen der Spirallinien haben. Bisweilen erſcheinen alle

Zellen gleich groß und hell. Sie bilden dann — in Folge einer eigenthümlichen scheinbaren Verschiebung der kleinen Zellen — die Ecken regelmäßiger dunkler Sechsecke. Im Balsam sieht man nur große runde Zellen, die indeß bei gesenktem Mikroskope dreieckig und dreitheilig werden; selten auch Andeutungen von kleinen Zellen. Durchmesser 27—44, 13½ Reihen grober Zellen auf ¹/₁₀₀ Lin. — In der Ostsee.

Stephanodiscus balticus. Margo cellulis decoratus, quarum quaeque spinam in planitie disci sitam fert; annulus tenerrime striatus, discus striis manifestis radiantibus tectus. Diam. 7; cellulae marginales et spinae 20, striae annuli 40, striae disci 20 in ¹/₁₀₀ Lin.

Actinoptychus excellens m. Margo striatus, radii bilineares, sectores 2—3, umbilicus hexagonus, cellulae rotundo-hexagonae permagnae. Diam. 35, striae marginales 7, striae disci 3½ in ¹/₁₀₀ Lin. Mik. XVIII. 21. A. senarius Ehg. Virginien, fossil.

Act. undulatus Ehg. Margo substriatus, radii bilineares, sectores 2. 3, umbilicus hexagonus, cellulae rotundo-hexagonae magnae. Diam. 22—52, striae marginales 8, striae disci 8 in ¹/₁₀₀ Lin. Mik. XVIII. 20, XXII. 17; Syn. V. 43; Breslau 1862 I. B. 4, II. A. 9. — In allen salzreichen Meeren.

Act. vulgaris m. Margo laevis, radii bilineares, sectores 2. 3—2. 12, umbilicus plus minusve notatus, cellulae *rotundae*. Diam. 10—59, striae disci 10 in ¹/₁₀₀ Lin. Mik. XVIII. 22—30; XXXIII. XIII. 1, 1*; XV. 3, 4, 5; XXXV. A. XVII. 4; Breslau I. A. 8, 11, 23; I. B. 13, 15; II. B. 15. Ebendaselbst.

Act. gracilis m. Margo tenerrime striatus, annulus angustissimus ocellis manifestis decoratus et striatus, radii e cellulis compositi non praevalentes; sectores, si frustula luce obliqua illustratur, sex candidi, sex obumbrati; polus cellulis, interdum majoribus, tectus; cellulae hexagonae. Diam. 12—36, ocelli 6½, striae marginis et disci 29½ in ¹/₁₀₀ Lin. — In mari baltico.

Act. Janischii m. Imagines rotundae, radii simplices, cellularum series, striae interradiales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis majoribus carens, cellulae rotundae vel subquadratae serierum vicinarum viceversa correspondentes; frustula in balsamo canadensi candide irisans. Diam. 9—62, imagines 5—40, circa 1⅜ in ¹/₁₀₀ Lin, striae marginales 36, striae disci 18 in ¹/₁₀₀ Lin.

Act. Ehrenbergii m. Imagines rotundae, radii simplices, striae interradiales lineae mediae sectoris vel alteri radio vel ambobus radiis parallelae, polus plerumque cellulis majoribus carens, cellulae serierum vicinarum plus minusve viceversa alternantes; frustula in balsamo canadensi candide irisans.

Diam. 10 – 46, immagines 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 26, 28, 30, circa $1^{3}/_{4}$ in $^{1}/_{100}$ Lin., striae marginales 38, striae disci 19 in $^{1}/_{100}$ Lin.

Act. semiocellatus m. Imagines segmentis circuli similes, radii simplices praevalentes, striae interradiales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis plerumque nudatus, cellulae rotundae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 12—15, imagines 6, 7, 8, circa $1^{5}/_{9}$ in $^{1}/_{100}$ Lin , striae marginales 41, striae disci $20^{1}/_{2}$ in $^{1}/_{100}$ Lin.

Act. clavifer m. Imagines clavis tumidis similes, radii simplices mediocriter praevalentes, striae interradiales lineae mediae sectoris parallelae, polus cellulis carens, cellulae alternantes; frustula in balsamo canadensi plus minusve irisans. Diam. 8—30, imagines 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 20, circa $1^{4}/_{5}$ in $^{1}/_{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20^{1}/_{2}$ in $^{1}/_{100}$ Lin.

Act. ancorifer m. Imago ad instar ancorae, cujus dentes tumidi sunt et rotundati, formata; radii simplices vix praevalentes, striae interradiales lineae sectoris mediae vel alteri radio vel ambobus radiis parallelae; polus cellulis plerumque tectus, cellulae ellipticae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 10—40, imagines 4—30, circa $1^{8}/_{9}$ in $^{1}/_{100}$ Lin., striae marginales 41, striae disci $20^{1}/_{2}$ in $^{1}/_{100}$ Lin.

Act. arcuatus m. Imago baculo duplici similis, supra quem falx angusta pendere videtur, radii simplices non praevalentes; striae interradiales partim lineae mediae sectoris, partim radiis parallelae; polus cellulis carens, cellulae ellipticae alternantes; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 14—42, imagines 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 32, circa 2 in $^{1}/_{100}$ Lin., striae marginales 39, striae disci $19^{1}/_{2}$ in $^{1}/_{100}$ Lin.

Act. cruciatus m. Imago baculo brevissimo obtuso similis, supra quem arcus in globulos transiens pendere videtur; annulus angustus, radii duplices, polus interdum cellulis carens, cellulae rotundae vel subquadratae ita dispositae, ut simul series radiis subparallelae simul series lineae mediae sectoris parallelae existant; frustula in balsamo canadensi parum irisans. Diam. 8—12, imagines 4, circa $1^{2}/_{5}$ in $^{1}/_{100}$ Lin.; striae marginales 40, striae disci 20 in $^{1}/_{100}$ Lin.

Dictyocha tripartita m. D. e tribus magnis hexagonis et tribus parvis cellulis non apertis composita. Diam. 11—12, granula marginis 16, striae perviae 31 in $^{1}/_{100}$ Lin. Aehnlich iſt Dict. triommata Ehg. Mik. XXXIII. xv. 11, die indeß nur 3 große, keine kleinen Zellen hat, auch mit längeren Stachelfortſätzen verſehen iſt, die hier kaum angedeutet ſind.

Della Cheilanthes Szovitsii F. et M. Illustrazione del Prof. R. de Visiana. (Estr. dal Vol. XII. Ser. III. degli Atti dell' Istituto veneto di scienze, lettere et arti) 1867.

Der Verfasser giebt eine sehr genaue Beschreibung dieser seltenen Cheilanthes und liefert auf den 2 dazugehörigen Tafeln sowohl gute Habitusbilder, als auch Analysen der Fructifications-Verhältnisse. Auf die nur aus einzelnen Sporangien gebildeten Sori gründet derselbe sein neues Genus Oeosporangium:

Venae pinnatae tenues, inferiores furcatae, superiores simplices, apice incrassato fructiferae, venulis nullis. Sporangia pauca rara majuscula solitaria, brevissime pedicellata, margine obtuso revoluto frondis indusioque piliformi tecta.

Da die Unterschiede von Cheilanthes gar zu unbedeutend sind, dürfte dieses neue Genus schwerlich auf Anerkennung rechnen. Sori oligocarpi besitzt z. B. auch meine Ch. Kuhnii, die aber in ihren übrigen Merkmalen sehr weit von Ch. Szovitsii entfernt ist.

Den Synonymen wäre nach Metten. mscr. noch Notholaena persica Bory beizufügen. Zu den Standorten sind noch zu rechnen: Morea; Creta; Smyrna (teste Rupr.); Mons Curculizos Cilic. (Bourgeau); Adalia, ad rup. marit. (id); Beludschistan (Stokes); Gumisch-Khaneh Armen. (Bourgeau); Algeria (herb. Cosson).

J. Milde.

Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. Auctore Dr. J. Milde. Lipsiae, A. Felix. 1867. pag. 1—311.

Es werden in diesem Werke die Farne, Schachtelhalme, Bärlappe und Wasserfarne Europa's, Madeira's, der Canaren, Azoren, Capverden, Algeriens, Klein-Asiens und Sibiriens und außerdem alle überhaupt bekannten Osmunden, Botrychien und Equiseten beschrieben. In der Anordnung und Behandlung des Stoffes hielt ich mich streng an Mettenius. Das Material, welches in großer Auswahl vorlag, verdankte ich den freundlichen Unterstützungen, welche mein Unternehmen von allen Seiten erfahren hat. Da es mir glückte, von zahlreichen neuen oder wenig bekannten Arten Original-Exemplare zu erhalten, war ich im Stande, die Synonyme vielfach aufzuklären. Von wichtigen Standorten führte ich nur solche auf, die ich durch Exemplare belegen konnte.

J. Milde.

Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und Oesterr. Schlesien. IV. Laubmoose. 1. Serie. Von Dr. J. Kalmus. Sonderabdruck aus dem V. Bande der Verhandl. des naturf. Ver. Brünn, 1867.

Ich bedaure aufrichtig, daß der Verfasser meine Beihilfe nicht in Anspruch genommen, da eine große Anzahl unrichtiger Angaben

erspart worden wären. Der Standort Weißwasser (Sendtner, Milde) ist durchgängig ein böhmischer, nicht mährischer oder österreichisch-schlesischer. Es fallen demnach weg: Brachyodus, Cinclidotus, Tetrodontium, Webera cucullata, W. Ludwigii, Sphagnum Lindbergii, Racomitrium patens; — Hypnum palustre aus dem Kessel ist ochraceum.

Bryum marginatum (Schimper'sche Bestimmung) fällt weg und ist identisch mit B. Mildeanum; Hypnum pratense N. 312 ist dieselbe Pflanze, wie H. arcuatum (313). H. pratense verum ist für das Gebiet noch nachzuweisen. H. eugyrium ist identisch mit molluscum. Plucar theilte mir zahlreiche Exemplare mit. H. eugyrium fehlt auch in Schlesien. — Alle Arten, welche das behandelte Gebiet vor Schlesien voraus haben soll, sind mit Ausnahme von Dicr. thraustum, Grimmia alpestris und Eurhynchium striatulum, in den letzten Jahren in Preuß. Schlesien gefunden und fast sämmtlich auch bereits veröffentlicht worden.

Hypnum Heufleri ist übrigens bereits von Sendtner entdeckt worden, dagegen ist ausgelassen: Seligeria pusilla von Kalkfelsen der Quarklöcher, an der Quelle der March. (Seliger.)

Im Ganzen führt der Verfasser 347 Arten auf; unter den bisher nicht aus diesem Gebiete bekannten Arten ist unstreitig die interessanteste Grimmia alpestris. Neue Arten kommen nicht vor. Da Mähren seinem größten Theile nach in bryologischer Hinsicht immer noch so gut wie unbekannt ist, so wäre eine fleißige Durchforschung ebenso wünschenswerth, als vielversprechend.

J. Milde.

Zwei neue Sumpfmoos-Standorte Westphalens. Von Dr. H. Müller in Lippstadt.

Der für die Erforschung der westphälischen Moos-Flora mit so vielem Erfolge thätige Verfasser schildert zwei neue Standorte, welche eine Anzahl für Westphalen neuer Arten lieferten.

1) Das Voßmekethal bei Niedersfeld lieferte als seltenere Arten: Amphor. Mougeotii, Heterocl. heteropt., Cynod. Bruntoni, Racomitrium patens, Hypnum revolvens, Thuid. Blandowii, Mnium subglobosum, cinclidioides, Dicranella sqarrosa

2) Die Lippeschen Teiche bei Lippspringe. Hier beobachtete der Verfasser Cinclidium stygium, Meesia uliginosa und tristicha, Dicranum Schraderi, Amblyodon dealbatus, Hypnum trifarium, Haldanianum. Bemerkenswerthe westphälische Neuigkeiten sind außerdem: Physcomitrium acuminatum, Hypnum hygrophilum, Barbula icmadophila, Barbula membranifolia, Didymodon flexifolius, Amphoridium lapponicum, Plagiothecium nanum.

J. Milde.

Verhandlungen des bot. Vereins für die Prov. Brandenburg. 8. Jahrg. Berlin, 1866.

Thatsachen der Laubmooskunde für Darwin. Von Dr. H. Müller.

Der Verfasser ist bereits früher als Vertheidiger der Darwin-Hypothese aufgetreten. Damals ging derselbe von der Beschreibung eines neuen Mooses, des auch in der „Hedwigia" aufgeführten Trichostomum pallidiselum aus, welches inzwischen von Schimper in ganz anderer Weise betrachtet worden ist. Dieses Mal geht er von Barbula icmadophila aus, die, wie derselbe gefunden haben will, durch Zwischenstufen in B. gracilis übergeht. Zu diesem Behufe wurden alle unterscheidenden Merkmale beider Arten genau verglichen und ihre Maße tabellarisch aufgeführt. Die dritte in die Betrachtung gezogene Pflanze ist das Hypnum pseudostramineum C. M., welches er als eine von fluitans sehr verschiedene Form auffaßt, verschieden durch Blattspitze, Kürze und Stellung der Blätter.

Der Verfasser zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse:

1) Eine Art vermag so abzuändern, daß die Abart durch auffällige und nicht durch Zwischenformen vermittelte Merkmale von der Stammart verschieden ist.

2) Eine solche Abart kann sich in der einen Gegend constant erhalten, während sie in anderen Gegenden Uebergänge zur Stammart zeigt.

3) Aus den beiden ersten Sätzen folgt, daß wir, wenn wir trotzdem die Arten als erschaffen betrachten wollen, uns wenigstens thatsächlich außer Stande erklären müssen, mit Sicherheit zu entscheiden, was erschaffene Art und was durch Abänderung entstandene Abart ist.

Referent hat seine Ansicht über diese Punkte bereits 1866 in der bot. Ztg. Nr. 51, 52 ausgesprochen.

Dicranodontium sericeum Schrp. wird p. 65 auf Dicranella heteromalla zurückgeführt und wohl mit Recht. Dieselbe Form findet sich auch in Schlesien.

p. 67. Der Blüthenstand als Unterscheidungsmerkmal nächst verwandter Arten.

Mnium ambiguum H. Müller ist nach dem Verfasser ein westphälisches Moos, welches sich, genau genommen, nur durch den zweihäus. Blüthenstand von M. serratum unterscheidet.

J. Milde.

Athyrium filix femina var. pruinosa Moore. Von Dr. J. Milde.

Diese bisher wenig gekannte Varietät wies ich für Schlesien und die Mark Brandenburg nach. Später fand ich sie auch unter Exemplaren vom Amur-Lande und aus Daurien. Sie

zeichnet sich dadurch aus, daß namentlich die secundären Spindeln an ihrem Grunde mit sehr großen, keulenförmigen, am Scheitel niedergedrückten, bleichen Drüsen bekleidet sind. F. Milde.

A Fern Book for Everybody. Containing all the british ferns. Von M. C. Cooke. London. 1867. 8. p. 1—124. Mit 12 nicht colorirten Tafeln (die viel zu wünschen übrig lassen).

Ein Büchlein, das nur für Laien berechnet ist. Synonyme fehlen ganz.

Eine Form von Athyrium filix femina wird hier als Phegopteris plumosa (abgebildet in Lowe nat. hist. of newand rare ferns. tab. 14) aufgeführt, die Phegopteris-Arten gehen unter Polypodium, Athyrium alpestre ebenso, Botrychium matricariæfolium, die Rhizocarpeen, Isoetes, Lycopodien und Equiseten fehlen.

F. Milde.

Jahresbericht der Pollichia. XXII — XXIV. 1866. p. 188—189.

Asplenium vogesiacum F. Schultz nov. spec. mit Diagnose. Vogesias bei Bitsch. (F Schultz.)

Nach Ansicht des vollständigen Original-Exemplares ist dies eine Zwergform des Asplenium viride Huds. F. Milde.

---

24. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft. (1866.) Ausgegeben 1867.

Apotheker Münche: Laubmoos-Flora des Böhmerwaldes. Die wichtigsten Arten sind: Brachyth. Starckii, Hylocom. umbratum, Tayloria serrata, Fontinalis squamosa, Grimmia Hartmani, Buxbaum. indusiata, Paludella, Hypnum ochraceum, sarmentosum, Cinclidotus fontinal., Encal. rhapdocarpa. Lescuræa, Racomitr. protensum.

Neue Moose für Schlesien. Mitgetheilt von Milde.

Sphagnum molle von Sagan und Bunzlau, Eurhynchium crassinervium von Bunzlau, ebenda Barbula ambigua, B. vinealis von Ingramsdorf, Plagiothecium nanum von Bunzlau, Eurhynch. androgynum von Bunzlau, Orthotrichum gymnostomum von Sagan.

Ueber Isoëtes. Von Dr. Milde. Schilderung der anatom. und physiol. Verhältnisse der Gattung und ihrer geogr. Verbreitung. Referent fand Keimpflanzen in den Makrosporangien der lebenden Pflanze eingeschlossen.

Mittheilungen über die Laubmoos-Flora des Riesengebirges. Von F. Milde. Nachweis der großen Verbreitung von Plagioth. Schimperi, Hypnum pallescens, H. exannulatum, H. sarmentosum, Bryum alpinum. Entdeckung von Br. Mildeanum.

Prof. F. Cohn. Physiologie und Systematik der Oscillarineen und Florideen. Ausführlich behandelt im 3. Bde. von M. Schulze's Archiv für mikrosk. Anatomie 1867.

Lehrer Limpricht. Bericht über seine bryol. Durchforschung der großen Schneegrube und der Kesselkoppe.

Große Schneegrube: Seltnere Arten: Hypn. callichroum, Tetraplodon augustatus, mnioides, Dicr. elongatum, falcatum.

Kesselkoppe: Grimmia funalis, Pseudoleskea catenulata, Racom. patens, Hypn. pallescens, Hypnum arcticum, Cynod. Bruntoni.

Moos-Flora von Bunzlau. Von Demselben.

Diese Flora der Ebene und der niederen Bergregion zeichnet sich durch das Auftreten vieler Gebirgs-Moose aus.

Nennenswerth sind: Dicranum fulvum, Campylopus fragilis, Barbula ambigua, Cinclidotus fontin., Mnium cinclid., Fontinalis squamosa, Brachyth. plumosum, Eurhynch. myosuroides, E. crassinervium, Plagiothec. nanum, Thamnium, Hypnum polygamum, Solmsianum, trifarium, Hylocom. loreum, Sphagnum molluscum, molle.

M. Schiff, Ueber die Skulptur des Gyrosigma, mit einer Tafel. (Schultze's Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. II. 1866.)

Derselbe, Ueber die Skulptur der Kieselschaale der Grammatophora. Ebendaselbst. Bd. III. 1867.

Beide Arbeiten sind für die Freunde der Diatomeen von großer Bedeutung. Ein Referat ohne die beigegebenen Zeichnungen möchte aber kaum verständlich und von Nutzen sein, wir beschränken uns daher, auf sie aufmerksam zu machen. L. R.

Zur Antwort.

Auf die zahlreichen, seit circa fünf Jahren an mich wiederholt gerichteten Anfragen wegen der Fortsetzung der europäischen **„Characeae exsiccatae"** diene die Mittheilung, daß das Material zum 3. Hefte nunmehr vollständig beisammen ist, dem Erscheinen nichts mehr entgegensteht und die Versendung im Laufe von einigen Monaten erfolgen wird. Zu bemerken ist auch noch, daß Herr Professor Dr. Al. Braun eine systematische Uebersicht aller bekannten Charenarten dem Hefte beigeben wird.

L. Rabenhorst.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 10. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: J. Juratzka, zwei neue Laubmoose. — Repertorium: J. Walz, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung Vaucheria. — M. Woronin, Exobasidium Vaccinii. – Areschoug, Observationes phycologicae, pars I., de Conferv. nonnullis. — F. Ardissone, enumerazione delle Alghe di Ancona. — M. C. Cooke, Fungi britannici exs. Cent. III. — Limpricht, Bryotheca Silesiaca. — L. Rabenhorst, Lichenes europaei exs. Fasc. 29. N. 776—800. — S. Garovaglio, Manzonia cantiana, novum Lichenum genus; idem Thelopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria. — J. Schumann, die Diatomeen der hohen Tatra. — Anzeige.

Zwei neue Laubmoose, beschrieben von J. Juratzka.

Fissidens Loscosianus n. sp. Jur.

Pusillus, gregarius, læte viridis. Folia 4—6juga, ascendendo majora explanata, sicca subcrispa, lamina verticalis folio nunc brevior nunc longior, late lanceolata, brevi apiculata, usque versus apicem angustissime marginata, costa sub apice obsolete serrato evanescente. Flores dioici. Fructus terminalis, capsula in pedicello flexuoso erecta, pusilla, ovalis et oblonga, deoperculata sub ore constricta, annulo angusto e duplici serie cellularum minutarum formato. Operculum conicum brevirostre. Flores masculi ignoti.

A Fiss. incurvo, cui similis, floribus dioicis, foliorum margine tenuiore, capsula erecta et praesentia annuli differt.

Hab. prope Castelserás in Aragonia legit F. Loscos.

Orthotrichum australe n. sp. Jur

Dense pulvinulatum, pusillum. Folia humida patenti-subrecurva, sicca laxe imbricata, ovato-oblonga et oblongo-ligulata, apice obtusa, carinato-concava, margine revoluta, tenue papillosa, costa tenui infra apicem evanida; rete basis hyalinæ laxum crassiusculum, medium bravi-rectangulum, laterale quadratum (nec sinuosum nec nodosum), apicale minute rotundatum. Flores monoici, masculi laterales, antheridiis longe pedicellatis parce paraphysatis. Calyptra $^2/_3$ partes capsulæ obtegens, nuda, lutescens, apice fusca bispidula. Vaginula pilosa. Capsula subemergens, ovato-oblonga, brevicolla, striis 8 angustis luteolis, ore aurantio, sicca vacua ovato-cylindrica, sub ore haud constricta, subdiaphana, anguste costata. Operculum convexum, breviter apiculatum. Peristomii duplicis dentes bigeminati, ferrugineo-aurantii, cilia 8 colore et longitudine dentium, e duplici

serie cellularum formata et hic illic brevius longiusve appendiculata.

Magnitudine O. falacis Schpr., cæterum foliorum forma, areolatione basilari laxiore, capsula anguste costata tenuimembranacea et peristomii indole distinctum. - Specimina perfectiora desiderantur! Hab. ad Castelserás in Aragonia, Loscos legit.

Repertorium.

Jacob Walz, Beitrag zur Morphologie und Systematik der Gattung Vaucheria De C. Mit 3 Tafeln. (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 5. Band, 2. Heft, 1866.)

Der Verfasser hatte sich die Aufgabe gestellt, zunächst die ihm im frischen Zustande zugänglichen Species in ihrem ganzen Entwicklungsgange zu vergleichen, daraus den Werth der verschiedenen Merkmale für die Feststellung der Arten zu ermitteln und somit feste Grundlagen für die Aufstellung wirklich neuer Arten zu gewinnen. Daran knüpfte er den Versuch einer Revision und Sichtung der bisher beschriebenen Arten und Formen, wie sie sich in verschiedenen, ihm freundlichst überlassenen Herbarien vorfanden.

Zunächst werden die „Vegetationsorgane" besprochen, wobei sich der Hauptsache nach das Bekannte wiederholt. 2) „Vermehrung" durch Abschnürung, zu der normalen Vermehrung, rechnet der Verf. die geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorgane.

a) Ungeschlechtliche Fortpflanzungsorgane. Bei einigen Arten durch Zoosporen, bei anderen durch ruhende Sporen, welche durch Zersetzung der Sporangium-Membran frei werden, noch andere besitzen ruhende Sporen, welche aus dem Sporangium ausschlüpfen.

Die Zoosporenbildung wurde bei der sogannten V. clavata zuerst von dem Recensenten der Vaucher'schen Arbeit beobachtet. Was das Heraustreten der Zoosporen betrifft, welches man vielfach zu erklären versucht hat, so erscheint es vielmehr wie ein Herausfließen; wodurch es aber bewirkt wird, ist noch unbekannt. Die V. tuberosa A. Braun vermehrt sich durch Tuberkeln, welche durch Anschwellung der Enden seitlicher Aeste oder zuweilen selbst der Gabeläste sich bilden, mit Chlorophyll, Protoplasma und Stärkekönnern sich anfüllen, an der Basis sich abschnüren und keimen, Schläuche treiben.

b) Geschlechtliche Fortpflanzung. Die männlichen Organe, die Antheridien, sind einfache, durch eine Scheidewand von dem Hauptschlauch getrennte Zellen, von verschiedener Ge-

stalt, sie enthalten bei der völligen Ausbildung Spermatozoiden, Protoplasma, Chlorophyllkörner und außerdem bei V. sericea Lyngb. kleine rothe Oeltröpfchen und bei V. aversa Hass. nach A. de Bary zuweilen einen Krystall von oxalsaurem Kalk. Die Spermatozoiden sind bei allen Arten mit Ausnahme der V. sericea längliche, protoplasmatische Körper, mit zwei ungleich langen Cilien, von denen die eine nach vorn, die andere nach hinten gerichtet ist und an einem Punkte nahe am vordern Ende entspringen, versehen. Bei den Spermatozoiden der V. sericea aber entspringen die beiden Cilien auf den entgegengesetzten Polenden.

Die Oogonien sind bei den meisten Arten gleichgestaltet und meist neben den Antheridien stehend. Der Verfasser geht die verschiedenen Stellungen bei den einzelnen Arten speciell durch.

Das Oeffnen des Oogonium erfolgt nicht, wie Pringsheim und Schenk angeben, durch Zerreißen der Membran, sondern die Membran der Spitze des Schnabels quillt plötzlich gallertartig auf, und in demselben Augenblick bildet sich die Befruchtungskugel, indem der ganze Inhalt sich in eine Kugel zusammenzieht. Der Verfasser hat bei V. sericea den Befruchtungsprozeß zweimal beobachtet und beschreibt ihn folgender Art: die herausgetretenen Spermatozoiden bewegen sich zur Oeffnung des Oogoniums und häufen sich hier, da die Oeffnung durch die Gallerte verstopft ist, massenhaft an. Endlich gelingt es einigen und dann vielen, in das Oogonium einzudringen Diese Spermatozoiden befruchten die Befruchtungskugel, indem eins oder einige von ihnen in das Innere der Befruchtungskugel hineintreten. Da die Befruchtungskugel an der Stelle, die der Oeffnung zugekehrt ist, oft einen chlorophyllfreien Protoplasma-Saum hat, so gelingt es hier, das Eintreten der Spermatozoiden zu beobachten. Das Spermatozoid stößt einige Mal an die Befruchtungskugel und entfernt sich wieder ein wenig davon, endlich tritt es ein und in demselben Augenblick verschwindet es gänzlich. Nach der Befruchtung erscheint die Befruchtungskugel sofort sehr scharf kontourirt, was die Bildung einer Membran anzeigt. Diese Membran erhält bald eine doppelte Contour. Bei der weiteren Entwickelung der so gebildeten Oospore wird ihre Membran verdickt und geschichtet, und in dem Inhalte verschwindet das Chlorophyll, während rothes oder braunrothes Pigment auftritt.

Auf diese letzteren Eigenschaften gründet der Verfasser die Sectionen und die eigentlichen Arten der Gattung Vaucheria.

Er bespricht nun sehr eingehend die V. dichotoma, weil ihre Fortpflanzungsorgane abweichend und höchst räthselhaft sind. Es finden sich nämlich an ihren Fäden kleine, ovale, am Scheitel zugespitzte, einzellige Körper, in welchen Woronin stabförmige bewegliche Körper fand, die wahrscheinlich Spermatozoiden sind, sie treten durch eine Oeffnung am Scheitel des Organs heraus und

bewegen sich im Wasser. Außerdem finden sich an demselben oder an besonderen Fäden große, sitzende, kugelige Zellen einzeln oder reihenweise. Es bleibt noch unentschieden, ob dies ungeschlechtliche Sporen oder Dosporen sind.

Systematik. Die bisher zur Begrenzung der Arten benutzten Charactere sind dem Verfasser nicht genügend, scheinen ihm gänzlich unbrauchbar, dahingegen findet er constante Merkmale in der Struktur der Dosporen-Membran, den nicht hornförmigen Antheridien und in der Beschaffenheit der Membran der Dogonien. In Betracht der Beschaffenheit dieser Theile kommt er zu folgender Uebersicht der Arten:

I. Corniculátae: Antheridien horn- oder hakenförmig gekrümmt auf kurzen gekrümmten Seitenästen des Thallus. In der Mitte der reifen Dospore ein oder mehrere unregelmäßige braune Pigmentansammlungen. Diese Gruppe zerfällt in zwei Unterabtheilen.

a) Sessiles: Dogonien auf den Thallusfäden sitzend oder kaum gestielt, neben den Antheridien.

1) V. sessilis Vauch. Membran der Dosporen einfach-dreischichtig. Hierher gehören als synonym: V. ornithocephala Ag., Hassall, Ktz., Rabenh.; V. dichotoma Hassall; V. repens Hassall, Ktz., Rabenh. V. sphaerocarpa Ktz. Tabul. phycol. F. racemosa Rabenh. Alg. exs. N. 431. V. clavata Vauch. De Candolle, Agardh, Kütz., Hassall etc.

2) V. pachyderma n. sp. Dosporen-Membran doppelt-siebenschichtig, die 4 inneren Schichten sind von den 3 äußeren durch einen Zwischenraum getrennt. Hierher: V. Dillwynii W. A. M., Grev. Alg. Brit. T. XIX.? Hassall; V. Hookeri Ktz. Tabul. phycol.; V. Ungeri Thuret Ann. des sc. nat.

b) Racemosae: Antheridien zu Ende eines Zweiges, der unter der Antheridie die Dogonien trägt.

3) V. geminata n. sp. Dogonien meist zu zweien. Die Krümmungsebene der Doogonien und des Antheridiums bilden mit einander einen Winkel. Dogonien-Membran nicht gallertartig aufquellend, Dosporen-Membran dreischichtig.

Var. β. racemosa, meist 4, 5, 6 Dogonien auf einem Fruchtast.

Hierher: V. ornithocephala Rabenh. Alg. exs. N. 137, V. Dillwynii ibid. N. 1078.

4) V. hamata n. sp. Dogonien 1 oder 2 auf einem Frucht-Ast; Dosporen mit fest anliegender Membran; Membran vierschichtig, die mittlere Schicht dick, glänzend, in concentrirter Schwefelsäure oder Aetzkali stark aufquellend und dabei oft mehrschichtig. Bei der Reife fallen die Dosporen sammt der Dogonien-

Membran, welche sich nicht in Gallerte verwandelt, ab. Die Krümmungsebene der Dogonien und des Antheridiums bilden einen Winkel mit einander.

5) V. terrestris Lyngb. (Hydroph: dan) Dogonien meist einzeln, ihre Krümmungsebene und die der Antheridien fallen zusammen oder sind einander parallel. Dosporen der Dogonium-Membran fest anliegend und mit ihr abfallend. Membran mit der Reife in Gallerte umgewandelt und im Wasser zerfließend.

6. V. uncinata Ktz. (Tabul., Rabenh. K. S.). Dogonium zu 2 unterhalb des Antheridiums, kugelig, kurz geschnäbelt. Dosporen kugelig, locker in der Dogonium-Membran liegend. Struktur der Membran wie bei V. geminata.

II. Tubuligerae: Antheridien kaum oder nicht gekrümmt, länglich-cylindrisch neben den stiellosen Dogonien ungestielt auf den Thallusfäden sitzend. Feine rothe Pigmentkörnchen in der reifen Doospore gleichmäßig vertheilt.

7) V. sericea Lyngb. Dogonien 2—6 in einer Reihe, an deren einem oder beiden Enden je ein oder je 2 Antheridien stehen. Dogonien sitzend oder kurz gestielt, schief eiförmig oder oval, mit großem, breitem Schnabel. Dosporen kugelig oder oval, fast so breit, wie das Dogonium und dessen untern und mittlern Raum fast völlig ausfüllend, von dem leeren Schnabel meist weit überragt. Hierher: V. ornithocephala Ag., Grev., Harvey; V. polysperma Hass , Ktz., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.; Alg. exs. N. 1375.

8. V. aversa Hass. Gruppirung und Form der Befruchtungsorgane wie bei V. sericea. Dospore beträchtlich kleiner als das Dogonium, daher frei in dessen Mitte suspendirt. Sowohl hierdurch, wie auch durch die weit stärkeren Thallusfäden von V. sericea leicht zu unterscheiden. Hierher: V. ornithocephala var. aversa Ktz., V. rostellata Ktz. Spec. und Tabul., Rabenh. Kr. Fl. Sachs.

III. Piloboloideae: Antheridien gerade, länglich, endständig auf einem Aste, der weiter unten ein seitenständiges, gestieltes, kugeliges Dogonium trägt.

9) V. piloboloides Thur. Dogonium enthält in ihrem oberen Theile eine linsenförmige Dospore. Im Meere, bei Cherbourg.

Hierauf folgt ein Anhang, worin V. dichotoma Lyngb. und V. tuberosa A. Braun als zwei gute, aber nicht genügend bekannte Arten besprochen werden.

Ein zweiter Anhang enthält als zweifelhafte Arten: V. trifurcata Ktz., V. javanica Ktz., V. vesiculosa Ktz. und V. submarina Berk.

Alle übrigen, von den Autoren noch aufgeführten Arten sind zu streichen. L. R.

Exobasidium Vaccinii, von M. Woronin. Freiburg, 1867, mit 3 Tafeln.

Eine eigenthümliche, aber sehr bekannte Mißbildung an der rothen Heidelbeere (Vaccinium Vitis Idaea L.), die auch um Dresden alle Jahre, namentlich in der Haide, weniger in der sächsischen Schweiz häufig ist, hat Herr Woronin einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen und gefunden, daß es ein ächtes Hymenomycet ist. Dasselbe verhält sich nämlich zu den Hymenomyceten (Basidiomyceten) ganz in derselben Weise, wie die Pilzgattung Exoascus zu den Discomyceten (Ascomyceten). Das aus sehr feinen und völlig farblosen, meist stark verzweigten und durch Querwände gegliederten Fäden bestehende Mycelium findet sich zwischen den weiten, farblosen Zellen des krankhaft entwickelten Parenchyms und stellenweise sogar innerhalb derselben. Hin und wieder treiben diese Hyphen kurze Seitenzweige, von welchen ganz kleine, sporenähnliche, abgerundete, farblose Zellchen abgeschnürt werden. Welche Bedeutung diese Zellchen für die Entwicklung des Pilzes haben, ist dem Verfasser unbekannt geblieben. Dies Mycelium bewohnt nur den degenerirten Theil des Blattes, in dem gesunden, daneben liegenden Parenchym fand sich keine Spur davon. Je näher dies Mycelium an die Oberhautzellen zu liegen kommt, desto üppiger wird es; diejenigen Hyphen nämlich, welche dicht unter den Epidermiszellen verlaufen, sind besonders stark verzweigt und mit einander verflochten. Dieses subepidermale, filzige Fadengeflecht ist die Anlage des Hymenium, das sogenannte Hypothecium unseres Pilzes. Die Fäden desselben treiben zahlreiche, cylindrisch-keulenförmige Zweiglein, die mit einem farblosen, feinkörnigen, vacuolenhaltigen Plasma dicht erfüllt sind. Sie drängen sich zwischen den Epidermiszellen senkrecht gegen die Außenfläche und gelangen bis zur Cuticula. Durch das weitere Wachsthum dieser Zweige wird die Cuticula nicht nur gehoben und durchbrochen, sondern auch stellenweise ganz unregelmäßig zerrissen und stückweise abgeworfen. Die von der Subhymanialage sich erhebenden und die Cuticula durchbrechenden, schlauchartigen, kugelförmigen Endzweige bilden das jugendliche Hymenium des Pilzes, es sind lauter junge Basidien. Vor der Sporenbildung häuft sich das Protoplasma an der Spitze der Basidien an und fast constant läßt sich ein Zellkern auffinden. Am Scheitel der Basidie erscheinen nun gewöhnlich vier, bisweilen auch fünf in einen Kreis geordnete, wärzchenähnliche Ausstülpungen, welche sich bald zu kurzen, pfriemenförmigen Sterigmen entwickeln. Die Spitze eines jeden solchen Sterigma's schwillt zu einem Bläschen an, welches sich vergrößert und bald zur reifen Spore wird. Die reifen Sporen sind etwas verlängert, spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt oder am obern Ende abgerundet, am untern Ende dagegen zugespitzt und mit einem leichten einseitigen Knie-

gelenk versehen. Sie sind einfach, einige sind aber auch zweifächerig. Beim Keimen theilt sie sich in 3—5 Zellen. Diese mehrfächerigen, spindelförmigen, also Fusidium-ähnlichen Sporen sind von L. Fuckel als Fusidium Vaccinii beschrieben (bot. Zeitung 1861, p. 251) und im Jahre 1863 im dritten Hefte der „Fungi rhenani" vertheilt worden. L. R.

J. E. Areschoug, observationes phycologicae. P. prima, de Confervaceis nonnullis (Act. Reg. Soc. Scient. Upsal. Ser. 3. Vol. VI. 1866.)

Der Verfasser bespricht 1) Conferva speciosa Aresch. Alg. Scand. N. 185; 2) Conferva zonata Aresch. l. c. N. 184, mit Berücksichtigung der Conferva penicillata Roth (Ulothrix penicilliformis A. Braun) und der Conferva hormoides Lyngbye. Das Resultat ergiebt den Typus einer besonderen Gattung, der er den alten Fries'schen Namen Hormiscia giebt und folgender Art characterisirt:

Hormiscia Fries (Flora Scand. p. 327 [1835]). Fila ex unica cellularum serie constructa, simplicia (et spurie ramosa?). Cellulae primum longiores, deinde iterata divisione breviores, cytioplasmate viridi, granula amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) megazoosporae*) sphaericeae, ovoideae vel elongatae, in superiore extremitate 4 aut 2 ciliis vibratoriis, in inferiore rotundatae aut acutae;

2) microzoosporae sphaericae, ovoideae, elongatae, 2 ciliis vibratoriis munitae.

Utraeque zoosporae in singulis filis evolutae, per ostium poriforme cellulae matricis extruduntur.

1) H. penicilliformis (Roth Cat. III. p. 271).

Syn. Conferva penicilliformis Roth l. c.
— hormoides Lyngb. Hydr. (ex max. parte).
— speciosa Aresch. Alg. Scand. exs. N. 185.
Ulothrix penicilliformis A. Braun Alg. unicell. p. 21.

2) H. zonata (Web. et Mohr) Aresch. Alg. Scand. esx. N. 184.

Eine Diagnose und weitere Besprechung wird der Verfasser später geben.

In gleicher Weise ergiebt sich aus Conferva hormoides Areschoug Alg. Scand. exs. N. 186 ein neues Genus:

Urospora Aresch.

---

*) Megazoosporae sind = Macrogonidia A. Braun, Microzoosporae = Microgonidia A. Br.

Fila ex unica cellularum serie constructa, simplicia (raro spurie ramosa). Cellulae primum longiores, deinde iterata divisione breviores, cytioplasmate viridi, granula amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) megazoosporae primum obovoideae, deinde forma variae, in extremitate superiore 4 ciliis vibratoriis et in inferiore cuspide louga aciculari munitae; 2) microzoosporae subovoideae, 2 ciliis vibratoriis muuitae.

Utraeque zoosporae, in singulis filis evolutae, per ostium poriforme cellulae matricis extruduntur.

Aus dieſen Diagnoſen ergiebt ſich, daß der gemiſchte Unterſchied beider Gattungen allein von der Geſtalt der Megazooſporen oder Macrogonidien entnommen iſt.

Hierauf betrachtet der Verfaſſer die Conferva arcta Dillw. (Spongomorphae species Kützing), woran er Dosporen und Antherozoiden beobachtet und darauf ein neues Genus begründet:

Spongosiphonia Aresch.

Thallus ex unica cellularum serie constructus, ramosus. Cellulae inferiores breviores, superiores et supremae longiores vel longissimae, denique omnes, finita earum divisione, fere aequilongae, cytioplasmate viridi, granula nitentia amylacea includente, intus vestitae. Propagationis organa:

1) oosporae intra cellulam solitaire formatae, per ostium poriforme extrusae, sphaericae; 2) antherozoidia elliptica, fusa, duobus (?) ciliis vibratoriis instructa, in cellulis propriis paramque mutatis formata, mobilia et per ostium poriforme egredientia. Utraque organa in eadem planta.

S. arcta (Dillw.).

Syn. Conferva arcta Dillw. et Auctor. — Aresch. Alg. Scand. exs. N. 129.

Conferva uncialis Flor. Dan., die häufig in Geſellſchaft dieſer Spongosiphonia an der Küſte des weſtlichen Skandinaviens vorkommt, zu dem Subgenus Spongomorpha Ktzg. gehört, unterſcheidet ſich generiſch durch die Fortpflanzungsorgane und die Art und Weiſe ihrer Entwicklung. Es erfolgt noch eine genaue Beſchreibung derſelben und den Schluß bildet eine Betrachtung über den Mechanismus der Bewegung bei den Zooſporen. Vier Tafeln ſind zum beſſern Verſtändniß dieſer vortrefflichen Arbeit beigegeben. L. R.

Francesco Ardissone, enumerazione delle Alghe della marca di Ancona. Fano, 1866.

Ein nacktes Verzeichniß der von dem Herrn Ardiſſone in der Umgegend von Ancona beobachteten Algen. Als Anhang

einige Beobachtungen über die italienischen Bangia-Arten. Aufgezeichnet und mit Diagnosen versehen sind: B. fusco-purpurea Lyngb., B. lutea J. Ag., B. sicula Ardiss., B. Jadertina Menegh., B. compacta Zauard., B. investiens, B. martialis DNtris., B. atropurpurea Ag, B. coccineo-purpurea Ktzg. Den Schluß bildet eine Anleitung zum Sammeln und Präpariren der Diatomeen. L. R.

M. C. Cooke, Fungi Britannici exsiccati. Cent. III. London, 1867.

Uns erscheint es aus mannigfachen Gründen nicht nur gerechtfertigt, sondern erwünscht, wenn wir von dieser Centurie den Inhalt hier vollständig verzeichnen.

201. Septoria Oxyacanthae Kze. 202. S. Fraxini Desm. 203. S. alnicola C. 204. S. Chelidonii Desm. 205. S. Hippocastani B. et Br. 206. S. Badhami B. et Br. 207. S. Ulmi Kze. 208. S. graminum Desm. 209. Aecidium Scrophulariae DC. 10) Uredo pustulata Pers. 11) Asterosporium Hoffmanni Kze. 12) Libertella faginea Desm. 13) Geaster fimbriatus Fr. 14) Lycoperdon saccatum Vahl. 15) L. pyriforme Schaeff. 16) Chaetomium chartarum Ehrb. 17) Uncinula Wallrothii Ley. 18) Microsphaeria penicillata Lev. 19) Thelephora caryophyllea N. 20) Th. laciniata Fr. 21) Corticium coeruleum Fr. 22) C. quercinum P. 23) Aposphaeria acuta Berk. 24) A. complanata Berk. 25) Craterellus crispus Fr. 26) Cantharellus infundibuliformis Fr. 27) Clavaria cinerea Bull. 28) C. rugosa Bull. 29) Peziza leucoloma Ach. 30) Clavaria formosa P. 31) Leotia lubrica P. 32) Mitrula cucullata Fr. 33) Helvella elastica Bull. 34) Torrubia aphioglossoides Tul. 35) Dothidea Rosae Fr. 36) Diatrype strumella Fr. 37) Valsa prunastri Fr. 38) V. syngenesia B. et Br. 39) Diatrype stipata Curr. 40) Stictosphaeria Hoffmanni Tul. 41) Mamiana pyrrhocystis B. et Br. 42) Diatrypella quercina DN. 43) Dothidea Junci Fr. 44) Dothidea filicina Fr. 45) Valsaria Rhois Cooke. 46) Hypoxylon fuscum Fr. 47) Valsa suffusa Fr. 48) Valsa quaternata Fr. 49) Valsaria bitorulosa B. et Br. 50) Valsa amygdalina Cooke. 51) Valsa ceratophora Tul. 52) Valsaria teleola De Not. 53) Sphaeria hapalocystis B. et Br. 54) Valsa fibrosa Fr. 55) Valsa leiphemia Fr. 56) Valsa ambiens. 57) Massaria gigaspora DN. 58) Massaria inquinans Fr. 59) Nectria aquifolia Berk. 60) N. cinnabarina Fr. 61) Pleospora herbarum Rab. 62) Sphaeria Lonicerae Sow. 63) Leptosphaeria sepincolo Fr. 64) Rhaphidospora acuminata C. 65) Leptosphaeria acuta C. 66) Sphaeria tosta B. et Br.

67) Sph. echinella C. 68) Sph. (Sordaria) rotula C. 69) Sph. tristis Tode. 70) Sph. aquila Fr. 71) Sph. millepunctata Grev. 72) Sph. apiculata Cur. 73) Sph. Lirella M. et N. 74) Sph. rubella P. 75) Peziza albo-testacea Desm. 76) Heterosphaeria Patella Grev. 77) Sphaeria agnita Desm. 78) Sporocybe byssoides Fr. 79) Dinemasporium herbarum nov. sp. 80) Phacidium Ranunculi Desm. 81) Uredo Quercus B. 82) Microthyrium microscopicum Desm. 83) Phacidium repandum Fr. 84) Peziza atrata P. 85) Ascobolus Crouani C. 86) A. brunneus C. 87) Peziza apala B. et Br. 88) P. trechispora B. et Br. 89) P. macropus P. 90) Peronospora effusa (Polygoni). 91) Cladosporium bacilligerum (Fr.). 92) Peronospora Urticae Casp. 93) P. sordida Berk. 94) Dendryphium ramosum C. 95) Protomyces Menyanthidis n. sp. 96) Aecidium Primulae De C. 97) Puccinia Mochringiae Fckl. 98) Ustilago olivacea Tul. 99) Coleosporium Rhinanthacearum Fr. 300. Septoria Viburni West. — Die Qualität der Exemplare ist gut oder doch genügend.

L. R.

Bryotheca Silesiaca. (Schlesiens Laubmoose). Herausgegeben von Limpricht, Lehrer der höheren Töchterschule zu Bunzlau. 1867. Lieferung III. Nr. 101—140. Preis 2 Thlr.

Die wichtigsten Arten sind: Dicranum fulvum, Barbula ambigua, Grimmia montana, trichophylla, Schultzii, contorta, Schistostega, Mnium spinosum und spinulosum, Neckera pumila in der Form Philippeana, Ptychodium, Eurhynchium Stockesii, Hylocomium brevirostre, Sphagnum molluscum.

Die 4. Lieferung erscheint noch im Herbste dieses Jahres.

J. Milde.

L. Rabenhorst, Lichenes europaei exsiccati Fasc. 29. 1867. N. 776—800.

Voran geht eine Bemerkung in Bezug auf den Inhalt des 28. Fasc. von dem geistlichen Rath Herrn Lahm in Münster. Hiernach ist die unter Nr. 756 von Herrn Dr. Rehm mitgetheilte Bacidia eine Bilimbia; 763 ist keine Polyblastia, sondern eine Verrucaria und zwar eine Form der viridula; 752. Trachylia saxatilis ist überhaupt keine Flechte, da die Schläuche gänzlich fehlen, sondern ein von Fries als Sclerococcum sphaerale benannter Pilz; 632. Sagedia obsoleta ist nur eine kleine Form von Sagedia carpinea; 770. von Herrn Carestia als Rinodina aterrima gegebene Flechte ist nicht diese, sondern eine neue Art, vielleicht ein neues Genus, und die von Herrn Anzi unter 770b.

ebenfalls als R. aterrima gegebene ist auch irrthümlich, da sie angiocarpisch ist und 4-zellige Sporen hat, während die ächte R. aterrima gymnocarpisch ist und 2-zellige Sporen besitzt.

Der Herausgeber wie die Besitzer der Sammlung werden sicherlich Herrn Lahm für diese Notiz sehr dankbar sein und ihre Exemplare darauf zu prüfen haben.

Der Inhalt dieses Fascikels ist folgender:

776. Lecanora oculata (Dicks.) Ach. aus Finmarken; 777. Lecanactis abietina form. betulina aus der Umgegend von Münster, eine in allen ihren Theilen derbere und gewöhnlich nicht so reichlich fructificirende Form; 778. Arthonia marmorata (Ach.) Nyl. aus der Umgegend von Münster mit folgender Notiz von Herrn Lahm: Asci late cylindracei, sporae nymphaeformes, hyalinae, obsolete 4—6 septatae, senae rarius octonae in ascis, 12—15 Mik. longae, superius 5, inferius 3 Mik. latae. Die Sporengröße bei den westphälischen Exemplaren ist also genau dieselbe, wie sie Nylander l. c. angiebt, nur sah ich die selten gut entwickelten Sporen stets hyalin, nie fusco-nigrescentes, wie sie nach Nylanders Angabe bei den vielleicht kräftiger entwickelten skandinavischen Exemplaren sich zeigen sollen; 779. Bilimbia sphaeroides var. dolosa (Ach.) Krph. von Salem; 780. Tomasellia Leightonii Mass. von Bonn; 281. Opegrapha herpetica β. subocellata (Flk.) Krb. von der Würtemberger Alp; 282. Lichina confinis Ag. von Rüger; 783. Lecania Cesatii Bagl.! erb. critt. ital. N. 1116. Glebulae cinereae elegantulae parvulae, nisi sub lente fere conspicuae, ob nebulosum colorem a sterili tellure cui adnatae sunt promiscue cum incunabulis Endocarpi pusilli, Heppiae adglutinatae aliorumque Lichenum Cladoniarum minorum imprimis vix distinguendae. Thallus, primitus minute granulosus, e virescenti albidus, mox obruitus apotheciorum densissime congestorum cohorte, et evanescit. In unico specimine, et forsan quoad speciem dubio, discum hymenium coloris pallide testacei videre mihi contigit. Aus dem Piemontesischen; 784. Lecanora varia var. glaucella (Fw.) Krempelhbr. in Flora 1861 p. 222; 785. Celidium varium Tul. mém. 125; 786. Tromera Resinae (Fr.) Körb.; 787. Acarospora molybdina (Wahlb.) Th. Fr. aus Finmarken; 788. Dirina repanda (Fr.) aus Sardinien; 789 Ricasolia Gennari Bagl. in Comm. aus Sardinien; 790. Gyrophora vellea var. depressa Schr. aus der Schweiz; 791. G. cylindrica (L.) aus Ungarn; 792. Cladonia endiviaefolia mit Frucht aus dem südlichen Frankreich; 793. Imbricaria physodes (L.) var. labrosa (Ach. Nyl.) Forma tubulosa Schär.; 794. Pyrenodesmia variabilis (Pers.) von der Würtemberger Alp; 795. Opegrapha lithyrga Ach. β. ochracea Kr. aus

dem Siebengebirge; 796. Physcia medians (Nyl.) ebendaher; 797. Thelidium absconditum Arn. ebendaher; 798. Callopisma vitellinellum Mudd. Man. p. 135. Exs. Arnold. 298. (Syn, Gyalolechia vitellina v. coruscans [Ach.] Anzi exs. Anzi lich. ital. min. rar. 147.) Sporae hyalinae, plerumque fabaeformes, utrinque obtusae, diblastae, 12—15 Mikr. long., 3—5 lat., 8 in ascis clavatis. Die Flechte von Anzi unterscheidet sich blos scheinbar durch kleinere, dicht gedrängt wachsende Apothecien, und findet sich auf Kalk. Innerlich ist sie bei mikroskopischer Untersuchung identisch mit obiger; 799. Lecanora Hageni Ach. var. lithophila W. Forma: margine thallode optime evoluto albido, von Sugenheim in Franken; 800. Buellia saxatilis (Schr.) Kbr. von Dietenhofen in Franken. — Eingeliefert wurden diese Beiträge von den Herren Baglietto, V. von Cesati, P. Dreesen, Th. Fries, Hepp, Jack, C. Kalchbrenner, Kemmler, Lahm, Metzler, Münter, Rehm, Stizenberger. L. R.

Sancto Garovaglo, Manzonia cantiana, novum Lichenum angiocarporum genus propositum atque descriptum. (Mem. della Soc. ital. di sc. nat. Vol. II. Mediolani, 1866.)

Manzonia Garov. Monoica. *Apothecium* immersum, duplici instructum excipulo, altero thallode superficiali, hemisphaerico, tuberculoso, ad apicem circulariter aperto, pedetentim evanescente, altero proprio (s. tunica), carnoso, cum nucleo coalito, exterius in fimbrias albicantes soluto, superne dehiscente; *nucleus* sphaericus i. e. verrucarioides, tandem nec semper, in speciem parvi disci depressus, quem tunica sursum connivens quaquaversus amplexatur, orâque nonnihil prominente plus minusve circumcingit; *paraphyses* crassae, nodoso-ramosae, perdurantes, apice implexae; *asci* rariusculi, elliptici obovative, octospori, fugaces; *sporae* uniloculares, subrotundae, episporio crasso obductae; *gelatina hymeneia* iodio rufescens; *spermogonia* periphaerica, minuta, papillaeformia; *sterigmata* simplicia; *spermatia* parva, recta, bacillaria. *Thallus* crustaceus, macularis, cum matrice conferruminatus. Penitiorum aeque ac externarum partium color dilute caeruleus. Hab. Verrucariae.

Manzonia Cantiana Garov. Verrucaria *hiascens* var. *caerulea* Garov. Lichenoth. ital. Ed. 1. Dec. XXII. n. 7. (1839). Ej. Verruc. *rupestris* var. *hiascens* p. p. Catal. P. III. p 40. Ej. Saggio in opere, Cattaneo *Notizie naturali e civili*, pag. 338. Ej. Verruc. *rupestris* var. *hiascens*, forma *caerulea* Lichenoth. ital. Ed. II. Dec. III. n. 8. 9. Verruc.

cacrulescens Flot. in litt. ad specimina mea (1847). Verruc. *hiascens* Massal. Ricerch. pag. 177, f. 357 (pariter ad mea specimina). Müller Classif. des lichens d. Genève, pag. 75 (fide Heppii). Hepp. Flecht. Europ. n 939 (ex icone et Syn., nam specimen non vidi). — Pyrenula *hiascens* Schaer. Enum. pag. 212. p. p., (quatenus a cl. auctore laudantur specimina lariana). — Hymenelia *Prevostii* var. *γ. caerulescens* Krempelh. in Flora pro a. 1852. pag. 25 (secundum specimina authentica a cl. auctore benevole nobiscum communicata). Hymenelia *hiascens* Massal. Geneac. lichen. pag 12. (1854) Körb. Syst. pag. 329. Ej Parerg. pag. 114. Beltramini Lichen. bassan. pag. 153. Lecidea *Prevostii* var. *caerulescens* Nyland. Prodr. Lichenog. Galliae et Algeriae pag. 103 (ob laudatum synon. Krempelhüberi). — *Thallo* tartareo, contiguo, maculari, laevissimo, fere marmorato, plerumque nitido, caeruleo, ambitum versus dealbato, tuberculoso, tuberculis superficialibus, hemisphaericis, sparsis vel per series distributis, dissitis vel approximatis, corneo-pellucidis, primum clausis, dein pertusis, ore circulari attenuato, tandem evanidis; *apotheciis* thalli tuberculis demersis, subsidente tandem verruca magis conspicuis, obscure cyaneis, fere atris, parvulis, diu verrucaeformibus, excipulo proprio (tunica) simplici, carnoso, dense colorato, subtus in fimbrias albicantes passim soluto, per rimam pedetentim latius apertam, margineque integerrimo, tumido instructam, dehiscente; *nucleo* gelatinoso, pellucido, dilute caeruleo, iodio rufescente, primutus subgloboso, tandem supra leviter explanato, a tunica sursum connivente diu suboccluso; *paraphysibus* crebris, nodoso-ramosis, persistentibus, crassis, apicem versus caeruleis, et intertextis; *accis* rariusculis, brevibus, subclavatis, obovatis aut ellipticis, fundo nuclei infixis, hyalinis, octosporis; *sporis* duplici vel triplici serie intra ascos confertis, mutuo se premendo deformibus, extra ascos eumorphis, s. subrotundis, unilocularibus, episporio crasso, 0mm0099, ad 0mm0128 aeque longis ac latis, *spermogoniis* punctiformibus, numerosis, in ambitu thalli sitis; *sterigmatibus* simplicibus; *spermatiis* bacillaribus. — *Hab.* Speciosissimum inter lichenes angiocarpos, multos jam ab hinc annos legi ad rupes septentrionem spectantes alterius, proprie occidentalis, duorum Cantii montis cacuminum, quibus *Cornua* vulgo nomen est. Species ut videtur satis rara, cum ne in ditissimis quidem collectionibus a cl viris Heppio, Rabenhorstio, Anzio, Mougeottio, Flotowio, Leightonio editis, praesto sit.

L. R.

Sancto Garovaglio, Thelopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria, quatuor Lichenum angiocarpeorum genera recognita iconibusque illustrata (Mem. della Soc. ital. di sc. nat. Vol. III. Mediolani, 1867).

Thelopsis Nyland. *Apothecium* sphæricum, protusum, vel superficiale, rufidulum, unico instructum excipulo proprio (tunica), carnoso, e rufo pedetentim fuscescente; *nucleus* solitarius ex amphitecio distincto, hyalino oriundus; *paraphyses* simplices, liberæ, perdurantes; *asci* clavato-cylindrici, polyspori; *sporæ* ellipticæ, quadriloculares, pusillæ. — *Thallus* hypophlœodes, cum epidermide confusus, indeque spurie crustaceo-membranaceus. *Hypothallus* indistinctus. *Habitus* Verrucariæ.

Thelopsis *rubella*, Nyland. *Lichen. Paris.* *Thallo* hypophlœode, effuso, indeterminato, spurie membranaceo, inæquali, jam verruculoso-rugoso, subcontinuo, jam rimoso, inque squamulas vel lepram soluto, cinereo-glauco vel plumbeo, subnitidulo; *apotheciis* infra mediam magnitudinem, primo innatis, evolutione protrusis, tandem superficialibus, sphæricis, fusco-nigris vel rufidulis, ostiolo papillato; *excipulo* proprio simplici, carnoso, incolore vel pallide rufo, superne crassiore, magisque colorato, impervio; *amphithecio* distincto, excipulo æque lato, hyalino; *nucleo* sphærico, gelatinoso, cum filamentis ostiolaribus exquisite evolutis, inque bipartitum velum coalitis; *paraphysibus* liberis, elongatis, simplicibus, persistentibus; *ascis* clavato-cylindricis, elongatis, vix inflatis, tenuibus, polysporis; *sporis* confuso agmine intra ascos congregatis, subellipticis, quadrilocularibus, ocellulatis, perpusillis, h. e. 0,^{mm}0114 ad 0,^{mm}0128 longis, 0,^{mm}0042 ad 0,^{mm}0056 latis, dilute coloratis.

Belonia Körb. *Parerg.* *Apothecium* solitarium, verrucæforme, e thalli tuberculo formatum, primo clausum, deinceps ostiolo punctiformi pertusum, omni excipulo proprio, h. e. epithecio carbonaceo, ac tunica, destitutum; *hypothecium* s. stratum subhymeniale nuclei (amphithecium Körb.) molle, carnosulum, in speciem membranulæ incoloris, tenuissimæ concrescens; *paraphyses* filiformes, copiosæ; *asci* subcylindrici, octospori; *sporæ* aciculares, gracillimæ, pluriloculares, loculis una serie superpositis. *Thallus* tartareus, effusus, areolato-diffractus. *Hypothallus* tenuissimus, ater.

Belonia *russula* Körb. *Lichen. sel. German.* n. 79. *Thallo* effuso, indeterminato, tartareo, areolato-verrucoso, verrucis solitariis, sparsis, lateritiis, vel cervinis, opacis, tandem dealbatis; *apotheciis* parvulis, globosis, e thalli verrucis

formatis, pallidis, omni excipulo proprio destitutis, ostiolo umbilicato-depresso tandem pertusis; *amphithecio* in speciem tunicæ subtilissimæ exterius concrescente; *paraphysibus* crebris, filiformibus, conglutinatis; *ascis* cylindrico-clavatis, octosporis; *sporis* acicularibus, angustis, procerissimis, 0,^{mm}0684 ad 0,^{mm}0712 longis, 0,^{mm}0028 ad 0,^{mm}0042 latis, 12-20 locularibus, loculis rectangulari-tetragonis, una serie ad lineam superpositis.

Weitenwebera Körb. *Parerg.* Lichen monoicus. *Apothecium* verrucæforme, primo clausum, deinceps poro minutissimo pertusum, excipulo simplici instructum; *excipulum* (s. tunica) ceraceo-membranaceum, crassum, molle, nucleum solitarium obvolvens, primitus pallide coloratum, de superne, ubi crassius est, pedetentim e badio nigricans, nunquam vero atrum et carbonaceum; *hypothecium* s. stratum subhymeniale (amphithecium Körb.) hyalinum, ab excipulo, cui undique adhæret, satis distinctum; *paraphyses* copiosæ pluriloculares, loculis tandem eleganter tessellatim connexis. — *Thallus* effusus, tartareus, uniformis. — Syn. — Verrucariæ *sp.* auct. pl.- Microglæna *Lönn.*

Weitenwenwebera *muscorum* Körb. *Parerg.*, pag. 382. *Thallo* effuso, inæquali, tenui, albido vel cinereo, subopaco; *apotheciis* minutis, adnato-sessilibus, subsphæricis, in apice conico-papillatis, raro pertusis; *excipulo* (s. tunica) simplici, nucleum solitarium involvente, primitus pallido, mox de superne intense colorato, h. e. rufo; *hypothecio* hyalino, manifesto; *paraphysibus* copiosis, elongatis, flexuosis, gelatina hymenia ab initio laxe connexis; *ascis* elongato-cylindricis, vix inflatis, 4 sporis; *sporis* oblongo-ellipsoideis, vel obtuse fusiformibus, majusculis, s. 0,^{mm}0556 ad 0,^{mm}0584 longis, 0,^{mm}0171 ad 0,^{mm}0185 latis, postremo plurilocularibus, loculis subquadratis, æqualibus, 60 et ultra, eleganter tessellarum modo conjunctis.

Limboria Massal. *Apothecium* innato-prominulum, diu thallo obvelatum, marginatumve, ab initio duplici instructum excipulo proprio; *exterius* (pseudo-epithecium) duriusculum, nigricans, interdum a centro stellato-radiatum, tamdiu distinctum quam diu apothecium existit clausum; *interius* (s. tunica) ceraceo-membranacenm, molle, rima dehiscens sensim latius aperta, serius ociusve cum epitheeio confusum et conferruminatum; *nucleus* primo globosus, mox in apice dilatatus vel urceolato-depressus, ab areola thallode varie coarctatus; *paraphyses* simplices, vel subramosæ, persistentes; *asci* elongato-cylindrici, vel elliptico-clavati, subventricosi, octospori; *sporæ* 4—6 loculares, diversiformes, tandem pluriloculares, loculis tessellatim conjunctis. *Thallus* crustaceus,

varius. *Hypothallus* modo distinctus, coeruleoniger, modo obsoletus. Habitus proprius. *Verrucariæ*, vel *Urceolariæ* species anct. plur.

Limboria *actinostoma* Massal. *Ricerch.* pag. 155. f. 301. *Thallo* tartareo, crassiusculo, hypothallo coeruleo, radiante cincto, rimuloso, corticato, albido, cinereo, fuscove; *apotheciis* mediocribus, sphæricis, thallo prorsus demersis, e centro papillato vel umbilicato, jam eleganter, jam obsolete stellato-radiatis, striis sæpe albo-pulverulentis; *epithecio* primum distincto, dimidiato, fuscidulo, ocius seriusve cum tunica, per rimam apice hiante, conferruminato; *nucleo* gelatinoso, hyalino, cinereo, sphærico, mox superne dilatato vel urceolato-depresso, areola thallode varie coarctato; *paraphysibus* crebris, nodoso-articulatis, flexuosis, conglutinatis, superne incrassatis, et convergentibus; *ascis* elongato-cylindricis vel elliptico-clavatis et ventricosis, octosporis; *sporis* jam una serie, jam turbato ordine intra ascos superimpositis, ovatis vel ovoideis, 0,^{mm}0171 ad 0,^{mm}0313 longis, 0,^{mm}0114 ad 0,^{mm}0142 latis, primum diaphanis, 6—7 septatis, tandem fuscis et plurilocularibus, loculis 12—24 subquadratis, tessellatim conjunctis.

L. R.

J. Schuhmann, die Diatomeen der hohen Tatra. Herausgegeben von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1867. 102 Seiten, mit 4 Tafeln. In Kommission bei Brockhaus in Leipzig.

Wir erlauben uns für jetzt nur auf diese höchst interessante Arbeit aufmerksam zu machen, werden später darauf zurückkommen. L. R.

Anzeige.

Erschienen sind und von der Redaction der „Hedwigia" zu beziehen:

1) **A. Braun, Rabenhorst, Stizenberger, Characeae europaeae exsiccatae.** Fasc. III. Nr. 51—75. Dresden, 1867. folio.
2) **Conspectus systematicus Characearum europaearum auctore A. Braun.** Dresdae, 1867.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.

№ 11. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Repertorium: Dr. Gottsche, eine neue Jungermannia. — J. E. Bommer, Monographie de la Classe des Fougères. — Fr. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Bd. XVII. — A. Fischer de Waldheim, sur la structure des spores des Ustilaginées. — L. Rabenhorst, Algen Europa's. Dec. 198—204. — Eugene O'Meara, neue Diatomaceen Islands. — Fuckel, Fungi rhenani. Cent. 18. — Mittheilung. — Kryptogamischer Reiseverein. — Zur geneigten Beachtung.

Repertorium.

Eine neue Jungermannia. Von Dr. Gottsche. Jungermannia Mildeana G. (Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien. 1867. p. 1. Mit einer Tafel.)

Jg. amphigastriis nullis, caule flexuoso decumbente radiculoso, apice bifido trifidove subascendente; foliis subquadratis margine laterali rotundatis, junioribus et inferioribus bidentatis, majoribus plerumque 3—4lobis concavis apicem versus arctius imbricatis capitulumque formantibus; lobis vel dentibus lanceolatis (rariusve obtusioribus), reflexis inflexisve, involucralibus majoribus margine sinuato-crispatis 4 (rarius 5-) lobis, perianthio terminali (juniore tantum viso) ovato plus minus violaceo, longitudinaliter 8—9 plicato, ore lobulato-dentato connivente aperto; ♂ flore hucusque incognito. Gottsche Icones Hepat. ined. Crescit rarissime in palude profunda prope Hasenau Vratislaviae cum Equiseto litorali, Philonotis caespitosa, Bryo alpino et in ericeto humido inter pagos Bruch et Nimkau.

Monographie de la Classe des Fougères, Par J. E. Bommer. (Classification, accompagnée de six planches.) Bruxelles. Paris. 1867. Octav. p. 1—107. (Extrait des Bulletins de la Societé royale de Botanique de Belgique. Tome V. N. 3. Séance du 2. Décembre 1866.)

Der Verfasser gedenkt seine Monographie in 3 Abtheilungen zu veröffentlichen, deren erste die Anordnung oder das System der Farne im Ganzen und Großen, deren zweite die Beschreibung der Familien, Analyse der Tribus und Geschlechter und deren dritte endlich die Species behandeln soll. Der erste Theil liegt nun vor. Von Seite 1—85 giebt der Verfasser in chronologischer Reihenfolge eine höchst brauchbare Uebersicht aller bisherigen Formsysteme. Er selbst nimmt in seinem eigenen Systeme 2 Hauptgruppen an:

1. Eufilicinées. Sporangien frei, mit Ring oder mit falschem Ringe versehen oder zu Sammelfrüchten (Synangien) verwachsen. Das Aufspringen erfolgt vertikal, quer (aber nicht klappig), spaltförmig oder mit einem Loche. Vorkeim oberirdisch, zweilappig.

2. Pseudofilicinées. Sporangien ringlos, frei oder an einanderhängend, nicht auf der Blattunterseite. Das Aufspringen geschieht in Klappen. Vorkeim unterirdisch, wurzelähnlich. In diese zweite Gruppe bringt der Verfasser die Ophioglossineæ, in die erste alle übrigen Farne.

Mir scheint der Verfasser hier das Richtige getroffen zu haben, denn in der That sind beide Gruppen ganz natürlich und nicht blos durch die An= oder Abwesenheit des Ringes, sondern durch die Verschiedenheit in ihrem ganzen Wesen charakterisirt.

Die erste Gruppe zerfällt nun weiter in

a) Eleutherangiées mit freien Sporangien, und in
b) Gamosporangiées mit verwachsenen Sporangien;

zu letzteren rechnet der Verfasser die Marattiaceen (mit Ausschluß von Angiopteris, die zu a. gehört) und die Danaeaceen.

Die Abtheilung a. theilt der Verfasser wieder in 2 Unter=Abtheilungen, nämlich in Farne mit häutigen, durchsichtigen, und in Farne mit undurchsichtigen Sporangien. Die letzte Gruppe umfaßt die Marattiaceen des Mettenius. Auch gegen diese Gruppirung dürfte Nichts einzuwenden sein.

Die erste Unter=Abtheilung zerfällt in:

1. Annulatées:
   a) Gleicheniaceae.
   b) Hymenophyllaceae.
   c) Loxsomaceae.
2. Pseudo-annulatées.
   d) Polypodiaceae.
   e) Schizaeaceae.
   f) Lygodiaceae.
   g) Osmundaceae.

Ueber diese Gruppirung ließe sich mit dem Verfasser rechten. Jedenfalls stünden die Hymenophyllaceen und Loxsomaceen besser an der Spitze; ferner ist kein Grund vorhanden, den Ring der Schizaeaceen und Lygodiaceen unvollständig zu nennen. Sie gehören direkt hinter die Gleicheniaceen in die Gruppe der Annulatées des Verfassers. Wir sehen, daß die Ordnungen der Farne fast mit denen bei Mettenius zusammenfallen, nur daß einzelne vom Verfasser getheilt wurden; Mettenius hat 8, Bommer nimmt 11 Ordnungen an.

Alle 11 Ordnungen und die Tribus, in welche diese wieder zerfallen, sind mit Diagnosen versehen. Die 6 dazu gehörigen Tafeln sind gut; auffallend ist es, daß der Verfasser, wie auch Hooker in seinen Genera Filicum, den Ring bei Todea aus einer Querreihe Zellen bestehen läßt, da er doch immer aus 2, stellenweise aus 3 Querreihen besteht. Der Verfasser hat sich eine große Aufgabe gestellt. Möge er sich allseitiger Unterstützung erfreuen, um sein Unternehmen glücklich durchführen zu können. Er selbst verhehlt sich die Schwierigkeiten seiner Arbeit nicht, und in der That, soll dieselbe einen wichtigen Fortschritt in der Pteridologie bilden, so wird er sehr zahlreiche und gründliche Untersuchungen anzustellen haben, in welchen Mettenius ein leuchtendes Vorbild gewesen. Der Herr Verfasser wird sich daher auch von den glänzenden Abbildungen in Bauer's und Hooker's Genera nicht blenden lassen. Für den beabsichtigten dritten Theil seines Werkes wäre es höchst erwünscht, wenn eine besondere Aufmerksamkeit der Erörterung der klimatischen Varietäten und Subspecies geschenkt würde.

Dr. F. Milde.

Fr. T. Kützing, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Band XVII. Nordhausen, 1867.

Ueber die erste Hälfte dieses Bandes, Tab. 1—50, haben wir bereits in Nr. 6 der „Hedwigia" berichtet, wir fahren fort, die Diagnose der in dieser zweiten Hälfte als neu aufgestellten Arten zu geben.

Chondrus complicatus. (Kg. nov. spec.) Ch. phycomate firmo crassiusculo filiformi, teretiusculo, siccitate sulcato-angulato; dichotomo, ramis inferioribus paucis elongatis superioribus crebris corymboso-fastigatis, summis brevissimis obtusis, densissime congestis. Color purpureo-nigricans, substantia firma. — Cap. bonae spei: Pappe.

Ch. umbellatus. (Kg. nov. spec.) Ch. phycomate firmo crassiusculo filiformi tereti laevi, stipite elongato simplici, deinde subdichotomo, apice fastigatim ramosissimo, dichotomo, segmentis erectis condensatis, summis abbreviatis obtusis. — Ins. Sandvich. (Montagne dedit.)

Ch. bidens. (Kg. nov. spec.) Ch. phycomate tereti filiformi, basi dichotomo, segmentis varie ramosis vel divisis, fastigatis, apice bidentato-furcatis, dentibus divaricatis acutis. Color nigricans. — Valdivia.

Ch. coarctatus. (Kg. nov. sp.) Ch. minor, phycomate filiformi inferne tereti longe stipitato, superne subcompresso decomposito-dichotomo, segmentis abbreviatis creberrimis divaricatis attenuatis acutis. Color atro-purpurascens. — Valdivia.

Ch. coccineus. (Kg. nov. sp.) Ch. parvus, stipite tereti phycomate plano, ambitu flabellato suborbiculari, basi dilatato lobato, lobis irregulariter multifido-dichotomis, segmentis patentibus linearibus abbreviatis, ultimis hinc minutis acutis furcatis, illinc latioribus obtusis rotundatis vel emarginatis, vel scutellatim constrictis. Substantia firma coriacea; color purpureo-coccineus. — „Wagap.“ Nova Caledonia: Vieillard.

Ch. rhodophyllus. (Kg. nov. sp.) Ch. minor, phycomate stipitato, regulariter dichotomo, segmentis patentibus linearibus abbreviatis obtusissimis, plerumque emarginatis. — Cap. bonae spei: Pappe.

Ch. duriusculus. (Kg. nov. sp.) Ch. minor stipitatus, phycomate complanato firmo cartilagineo-coriaceo, dichotomo segmentis patentibus linearibus attenuatis, summis irregularibus, dilatatis, hinc denticulatis, illinc scutellatim constrictis. Color coccineo-purpureus. — Cnp. bonae spei: Venturini.

Ch. scabiosus. (Kg. nov. spec.) Ch minor, stipitatus, teres, sursum leviter complanatus, dichotomus, superficie hirtus, segmentis patentibus, ultimis inaequalibus, plerumque obtusis, teretibus, ovato-oblongis. Substantia siccitate cartilagineo-cornea; color purpureo-flavescens, obscurus.

Ch. edulis. (Kg. Spec. nov.) Ch. parvus, phycomate cartilagineo crassiusculo, toto papilloso, subtereti irregulariter ramoso, ramis brevibus approximatis omnibus curvatis, bi-trifidis, vermicularibus, apice leviter attenuatis. Color obscure olivaceus. — Nova Caledonia. „Les indigènes mangent cette algue.“ Vieillard. 2060.

Sarcothalia Novae Hollandiae. (Kg. nov. sp.) S. grandis, pedalis et ultra, latifolia; phyllomate cartilagineo-pergameno, olivaceo-purpureo, subbipinnatifido, jugamento latissimo (1—2″ lato) curvato; pinnis inaequalibus foliaceis, lanceolatis inferioribus dilatatis, plerumqne apice incisis vel proliferis; cystocarpiis parum elevatis, immersis, per totum phycoma utrinque sparsis. — Ad oras Novae Hollandiae.

Chondroclonium versicolor. (Kg. sp. nov.) Ch. phycomate spithamaeo, gracili basi ramoso, ramis complanatis elongatis, bipinnatis, utrinque sensim attenuatis, pinnis pinnulisque inaequalibus approximatis, pectinatis, acutis, oppositis. Color aerugineo-purpurascens. — Chile.

Euhymenia polychotoma. (Kg. nov. sp.) E. mediocris, lubrica, plana, phycomate inferiori plus minusve dilatato, basi cuneato, lobato, lobis flabellatim dichotomis segmentis inferioribus attenuatis, superioribus subaequilatis, apice obtuse bilobatis vel emarginatis, sinubus rotundatis. — Nova Caledonia: Vieillard.

Euhymenia dentata. (Callymenia dentata J. Ag.) E. major, spithamaea, coriacea, crassa, obscure et fusco-purpurea,

e basi cuneato-dilatata di-trichotoma, lobis inferioribus brevioribus cuneatis, superioribus elongatis, basi attenuatis, apice plus minusve incisis vel sinuatis, omnibus margine papilloso-dentatis. — Ad oras Africae australis.

Mychodea chondroides. (Kg. nov. sp.) M. plano-filiformis; phycomate primario crassiusculo subdichotomo, segmentis recurvis, uno latere (exteriori) ramelliferis, ramellis ciliiformibus; aliis segmentis ramiferis, ramis elongatis, filiformibus, inferne trichotomis, apice subdichotomis, acutis. — „Philipp Island.“ Nova Hollandia: Dr. Ferd. Müller. 1865.

Mychodea filiformis. (Kg. nov. sp.) M. phycomate filiformi ultra setaceo, supra basin dichotomo vel irregulariter ramoso, ramis ramulisque alternis, raro oppositis, omnibus apice attenuatis acutis. Substantia dura cartilaginea; color fusco-ater. — Antiqua: Lappe!

Callophyllis acrodonta. (Kg. nov. sp.) C. plana, cartilagineo-membranacea, pulchre coccinea basi fuscescens, supra basin divisa, segmentis linearibus elongatis, bi-tripinnatis, pinnis pinnulisque inaequalibus, parum attenuatis, margine et apice acute dentatis vel spinosis. „Philipp-Island.“ Dr. F. Müller.

Callophyllis Hookeri. (Kg. nov. sp.) C. pulchre coccinea, pergameno-membranacea, rigidula, linearis, decomposita, phycomate primario complanato, basi dilatato, flexuoso, segmentis primariis patentibus, decomposito-multifidis, vel varie tripinnatis, pinnis inferioribus saepe oppositis, flabellatim irregulariter dissectis, apicibus incisodentatis vel furcatis, acutis. (Rhodomenia Gunnii Harvey ex parte.) — Van Diemens Land: J. D. Hooker!

Callophyllis tenera. (J. Ag.) C. olivaceo-purpurascens, cartilaginea, complanata, phycomate supra decomposito, segmentis linearibus, pinnato-subdichotomis, decompositis, attenuatis, apicibus subtiliter denticulato-spinescentibus. — „Ins. Maclavian.“ (Hohenacker 1860.)

Callophyllis coccinea. (Harv. ex herb. Sonder.) C. pulchre boseo-coccinea, fragmento pinnato, jugamento complanato lineari rasi et apice attenuato, pinnis alternis, vel suboppositis pinnulatis, pinnulis setaceo-capillaribus dichotome multifidis, densissime congestis. — „Tasmania orientalis.“ Stuart. (spec. dedit cl. Sonder.)

Chondrococcus squarrosus. (Kg. nov. spec.) Ch. spithamaeus rigidus; phycomate elongato basi stipitiformi, complanato, subdichotomo, segmentis plus minusve elongatis gracilibus linearibus, apicem versus parum dilatatis, patentibus, pinnatis, pinnis divaricatis inaequalibus, hinc simplicibus abbreviatis, illinc elongatis pinnulatis; cystocarpiis parvis immersis vel lateralibus convexis. Substantia cartilaginea; color flavescens. — Nova Hollandia. „Philipp Isl.“ Ferd. Müller.

A. Fischer de Waldheim, sur la structure des spores des Ustilaginées. (Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1867. N. 1. Avec 1 planche.)

Das Schriftchen ist durchweg französisch geschrieben.

Die Hülle aller Ustilagineen besteht aus zwei Membranen, dem Endosporium und Episporium, deren Eigenschaften und das Verhalten gegen chemische Reagentien genau besprochen werden, worauf eine Eintheilung der Ustilagineen folgt: 1) ob die Sporen frei oder zusammengeballt auftreten; 2) nach Beschaffenheit des Episporiums und 3) nach der Gestalt der Sporen, nämlich

A. Spores libres.

I. A épispore lisse, uni, homogène.

a) Spores globuleuses, ou oblongo-sphériques.

1) *Ustilago hypodytes Fr.* Der Verfasser hat den Pilz nur von Elymus arenarius untersucht, vereinigt hiermit die Ust. Lygei Rabenh., die ihm nicht wesentlich genug verschieden zu sein scheint. Ihre Sporen zeichnen sich besonders durch die orangenrothe Farbe und durch ihre Kleinheit aus und unterscheiden diese Species auf den ersten Blick von Ustil. Carbo, sie besitzen nur eine Länge von 0mm,004—006.

2) *Ustilago longissima Lév.* von Glyceria fluitans und spectabilis. Hierher gehört auch Ust. fusco-virens Cesati. Die Sporen sind wie bei der vorigen Art kugelrund oder etwas zusammengedrückt oval, von fast gleicher Größe, = 0mm,0025—006, aber schärfer contourirt.

3) *Ust. Carbo Tul.* (von Hafer, Gerste, Getreide, Arrhenatherum elatius). Sie sind zarter contourirt, etwas größer, = 0mm,006—0,007, blaß graubräunlich, durch Schwefelsäure werden sie vollständig entfärbt.

4) *Ust. Digitariae Rabenh.* (von Digitaria-Arten). Die Sporen sind kugelig oder fast oval, im Durchmesser 0mm,007—008, durchsichtig, orangefarbig, in Schwefelsäure schwellen sie auf, das Episporium zeigt doppelte Contour und entfärbt sich in ein mattes Gelb.

5) *Ust. typhoides Br.* = Ust. grandis Fr. (von Phragmites communis). Sporen kugelig oder eiförmig, circa 0mm,008, durchscheinend, gelblich-braun, glanzlos.

6) *Ust. Candollei Tul.* (von Polygonum Hydropiper). Sporen fast kugelig, eckig-gerundet, lang = 0mm,011—014, breit 0mm,011—012, durchscheinend, violett-rosa, matt, im Innern erfüllt mit zahlreichen Oeltröpfchen, wodurch sie papillös erscheinen. Behandelt man sie mit Schwefelsäure, so fließen die Oeltröpfchen in einen Tropfen zusammen, die Spore erscheint lilafarbig und das Episporium springt auf.

Ust. marina Durieu hält die Mitte zwischen dieser und der nächstfolgenden Gruppe.

b) Sporen kugelig- oder fast oval-eckig.

7) *Ust. Ischaemi Fuck.* (von Andropogon Ischaemum). Sporen rundlich-eckig, 4—5seitig, im Durchmesser 0mm,008—010, durchscheinend, gelb-braun; Episporium mit doppelter Contour.

II. Épispore aréolé.

a) Epispore granuleux ou ponctué.

8) *Ust. urceolorum Tul.* (von Carex pilulifera, bryoides, praecox etc.). Die Sporen dieser Art sind bedeutend größer als die der vorigen Arten, sie besitzen eine Länge von 0mm,016—024 und messen in der Breite 0mm,018, sind vielkantig-gerundet; braungelblich.

9) *Ust. Montagnei Tul.* (von Rhynchospora alba): Sporen eckig-gerundet, bisweilen rund und auf zwei Seiten etwas abgeplattet, 0mm,014—016 lang, 0mm,010—014 breit, gelb-braun, gegen Schwefelsäure verhalten sie sich, wie die von Ust. urceolorum.

Ust. Montagnei var. major Desm., ebenfalls von Rhynchospora alba, unterscheidet sich nur durch die größeren (0mm, 012—018) und mehr gerundeten Sporen.

b) Epispore papilleux.

10) *Ust. Vaillantii Tul.* (von Scilla bifolia). Sporen ziemlich eiförmig, 0mm,008—011 lang, durchscheinend, röthlichbraun; das Episporium ist besetzt mit verdickten, deutlichen, aber wenig vortretenden Warzen.

c. Epispore à acicules isolées.

11) *Ust. olivacea Tul.* (von Carex riparia). Sporen kugelig oder oval, im Durchmesser 0mm,014—016; die ovalen bis 0mm,020 lang, 0mm,014—016 breit, olivenbraun, wenig durchscheinend; das Episporium ist besetzt mit zahlreichen kurzen, stumpfen, isolirten Nädelchen, welche man aber nur am Rande oder bei Anwendung von Schwefelsäure sieht.

12) *Ust. Maydis Lév.* (von Zea Mays). Sporen kugelig, selten etwas oval, im Durchmesser 0mm,009—010, durchsichtig, braun, mit Oeltröpfchen; das Episporium zeigt sehr zarte isolirte, aber dicht zusammengedrängte, scharf gespitzte Vorragungen, welche bei Anwendung von Schwefelsäure weniger gut sichtbar sind.

13) *Tilletia de-Baryana Waldh.* (von Holcus mollis). Sporen, welche im Juni und Juli reifen, sind rund, seltner fast oval, im Durchmesser 0mm,010—012, durchsichtig, olivenbraun, matt; Episporium ist besetzt mit nadelförmigen, dicht zusammengedrängten Vorragungen von mittelmäßiger Länge.

d) Epispore réticulé.

14) *Ust. destruens Duby* (von Panicum miliaceum und glaucum). Sporen kugelig oder fast oval, im Durchmesser 0mm, 010—012, braunröthlich; Episporium dick, von doppelter Contour, mit sehr unregelmäßigen Verdickungen, aber sehr oft sechseckig-gefeldert.

15) *Ust. bromivora Waldh.* (= Ust. Carbo var. bromivora Tul. — von Bromus secalinus). Sporen fast kugelig, 0mm,008—010, braun-grünlich, dunkler als die von Ust. Corbo. Episporium dick, mit doppelter Contour und deutlichen Verdickungen, netzförmig, unregelmäßig sechseckig gefeldert, obgleich selbst am Rande wenig hervorragen. Hieraus ergiebt sich, daß sich diese Art wesentlich von Ust. Carbo unterscheidet.

16) *Ust. flosculorum Fr.* (von Knautia arvensis). Sporen kugelig, zuweilen nierenförig-gerundet, im Durchmesser 0mm,010, oder die verlängerten 0mm,010 lang und 0mm,009 breit, klar, matt gelb; das Episporium mit schwachen Verdickungen, netzförmig, mit sechseckigen Maschen, am Rande erscheint es mit kurzen, ziemlich spitzen Stacheln dicht besetzt. Durch Schwefelsäure wird die Spore entfärbt und quillt auf bis zu 0mm,014, die Verdickungen treten deutlicher hervor.

17) *Ust. antherarum Fr.* (von Dianthus Carthusianorum, Saponaria off., Silene Otites und S. rupestris). Sporen kugelig oder eiförmig, im Durchmesser 0mm,008—010, hell violett; Episporium besonders deutlich unter Anwendung von Schwefelsäure mit ziemlich regelmäßig gefelderter Verdickung, die Felder größer oder kleiner, sechseckig, am Rande erscheinen die Verdickungen als stumpfe Stacheln.

18) *Ust. receptaculorum Fr.* (von Tragopogon pratensis). Sporen unregelmäßig gerundet, 0mm,012—016 im Durchmesser (Sporen von dem auf Scorzonera humilis wachsenden Pilze messen nur 0mm,010—012), dunkel violett; Episporium mit netzförmigen Verdickungen, welche am Rande als stumpfe, wenig vortretende Stacheln erscheinen.

19) *Ust. utriculosa Tul.* (von Polygonum Persicaria und lapathifolium). Sporen meist kugelrund, im Durchmesser 0mm, 010—012, violett-rosa; Episporium umgeben von einer durchsichtigen, 0mm,0015 dicken Hülle, in welcher die Verdickungen von sechs-, seltner fünfeckigen Feldern umgrenzt sind; am Rande erscheinen diese Verdickungen als lange, dünne, ziemlich stumpfe Stacheln. Durch Anwendung von Schwefelsäure quillt die Spore auf und wird entfärbt.

20) *Tilletia endophylla de By.* = Uredo olida Ries (von Brachypodium pinnatum). Sporen rundlich, durchscheinend, braun, 0mm,020—024 dick, im Innern mit zahlreichen Oeltröpfchen

erfüllt. Das Episporium zeigt netzförmige Verdickungen, welche von sechseckigen, concaven Feldern umgrenzt sind.

21) *Till. Lolii Auersw.* (von Lolium temulentum). Die Sporen dieser Art unterscheiden sich von denen der vorhergehenden durch die viel deutlicher hervortretenden Verdickungen in der Hülle des Episporiums. Dennoch, meint der Verfasser, müsse diese Art mit der vorigen vereinigt werden.

22) *Till. Caries Tul.* (von Triticum vulgare). Sporen kugelrund, 0mm,018—020 im Durchmesser, braun, erfüllt von zahlreichen Oeltröpfchen. Das Episporium zeigt dieselben netzförmigen, nicht vortretenden Verdickungen, wie bei T. Lolii.

23) *Till. sphaerococca* (Rabenh. von Agrostis vulgaris var. pumila L.). Sporen kugelig oder fast oval, dunkelbraun, 0mm,026—030 im Durchmesser; das Episporium mit deutlichen netzförmigen Verdickungen, welche von ziemlich regelmäßig sechseckigen Feldern umgrenzt werden, am Rande und bei Anwendung von Schwefelsäure erscheinen sie als nicht vortretende Säulchen.

24) *Ustilago Cardui Waldh.* (von Carduus acanthoides). Sporen meist kugelrund, 0mm,016 im Durchmesser, sehr blaß violett-rosa; das Episporium besetzt mit sehr deutlichen, netzförmigen, von fünf- bis sechseckigen, fast abgerundeten vertieften Feldern umgebenen Verdickungen, welche am Rande als stumpfe, nicht vorragende Nadeln erscheinen.

B. Spores conglobées en pelotons.

1. Toutes les spores similaires (pelotons homospores).

25) *Sorisporium Saponariae Rud.* (= Ustilago Rudolphi Tul. von Saponaria off.). Sporen zusammengeballt zu länglichen Knäueln, von denen jeder bis 100 Sporen einschließt.

2. Spores dissimilaires (pelotons hétérospores).

26) *Urocystis pompholigodes Rabenh.* (von Ranunculus, Anemone und Helleborus atrovirens). Die Länge eines Knauels beträgt ungefähr 0mm,026, die centralen Sporen oval-gerundet, dunkelbraun, fast matt, 0mm,018 lang, 0mm,016 breit; Episporium glatt, von doppelter Contour, besonders deulich unter Anwendung von Schwefelsäure. Die peripherischen Zellen in unbestimmter Zahl, oft mehr als 10, abgeplattet, quellen in Schwefelsäure beträchtlich auf.

Die in den „Fungi europaei“ unter Nr. 1099 als Urocystis pompholigodes forma Tulipae vertheilten Exemplare besitzen großentheils nur isolirte Sporen, würden also nicht hierher zu zählen sein, sondern bei Caeoma verbleiben müssen.

27) *Urocystis occulta Rabenh.* (von Secale cereale). Knäule 0mm,015—024 lang. Sporen, die mittlern gerundet, durch gegenseitigen Druck abgeplattet, 0mm,010—014, gelblich-

braun; Episporium glatt, mit doppelter Contour. Die peripherischen Zellen weniger zahlreich, als bei der vorhergehenden Art, durch Schwefelsäure aufquellend.

28) *Urocystis Agropyri Waldh.* (= Uredo Agropyri Pers. von Carex acuta). Knauel 0mm,020—030 lang, 0mm, 017—024 breit. Central-Sporen wie die der vorigen Art, aber 0mm,002—006 kleiner, dunkel braungelb, fast matt. Episporium mit doppelten Contouren, unter Anwendung von Schwefelsäure sich beträchtlich aufblähend.

29) *Urocystis Colchici Rabenh.* (von Colchicum autumnale). Die Knäueln 0mm,024 lang, 0mm,016 breit, sonst von der vorigen Art nicht verschieden.

30) *Urocystis Violae* (Berk. et Br. = Sorosporium schizocaulon Violae Ces., von Viola odorata). Knauel gerundet oder eiförmig, ungefähr 0mm,030—040 im Durchmesser; die mittleren Sporen zahlreicher, gelbbraun, Episporium glatt; die peripherischen Zellen sehr klein, selbst unter Anwendung von Schwefelsäure.

Das Sorosporium schizocaulon Euphrasiae Ces. in Rabenh. Fung. gleicht mehr der Thecaphora aterrima Tulasne.

L. R.

L. Rabenhorst, Algen Europa's. Dec. 198—204 Dresden, 1867.

Die Tripeldekade N. 1971—2000 enthält eine große Zahl Meeralgen, gesammelt von der Frau Sophia Ackermark in den Scheeren bei Gothenburg. Es sind: Porphyra laciniata, Punctaria plantaginea Grev., Phyllophora rubra Grev., Ph. membranacea Harv., Callithamnion Plumula Ag., Chrysymenia clavellosa J. Ag., Polyides lumbricalis Ag., Elachista stellaris Aresch., Cystoclonium purpurascens Ktz., Lithosiphon pusillus Harv., Ceramium rubrum var. Aresch.; das schöne Plocamium mediterraneum Menegh. ist von Herrn Prof. Kerner an der Küste von Dalmatien gesammelt worden. Phormidium Sophiae Aresch. nov. sp. ist in der Hedwigia bereits mit Diagnose aufgeführt. Ueber Licmophora tincta (leider steht Licmorpha gedruckt) hat Herr Grunow in Hedwigia N. 2 dieses Jahres berichtet, die Exemplare sind von Herrn Dufour an der ligurischen Küste gesammelt. Unter den Süßwasser-Algen finden wir die so characteristisch verzweigte Cladophora fracta var. horrida, gesammelt in Sachsen von Herrn Lehrer Emil Kühn. Die zierliche Prasiola Sauteri sammelte Herr Prof. Kerner in den eisigen Gletscherwässern Tyrols. Chaetophora endiviaefolia var. cornuta wurde von Herrn Pfarrer Kalchbrenner, am Fuße der Central-Karpathen gesammelt, eingeliefert. Ein

neues Chlorotylium „coriaceum“ von Herrn Finanzrath G. Zeller benannt und folgender Art diagnosticirt: Ch. mammiformi proximum, trichomatibus alterne ramosis; in stratum coriaceum, $^1/_2$—1‴ crassum, dense aggregatis; articulis vacuis diametro ($^1/_{300}$—$^1/_{200}$‴) 2—10plo longioribus, fructiferis sphaericis, $^1/_{180}$‴ crassis, in trichomate et in apicibus ramorum nunc singulis, nunc seriatis,“ ist in einem Tümpel an der Nordspitze Würtemberas, bei Bernsfelden, gesammelt worden. Zonotrichia (Euactis) atra wurde von Herrn Prof. Braun auf der Insel Rügen gesammelt und eingeliefert. Eine Form der Zonotrichia Naegeliana sammelte der Herausgeber selbst. Nostoc parmelioides Ktz. auf Porphyrblöcken in der Kropbach im Badenschen von Herrn Verw. Gerichtsrath Bausch gesammelt und eingeliefert. Phormidium tinctorium Ktz., gemischt mit mehreren Diatomeen, lieferte Herr Pfarrer Kemmler. Ferner finden sich noch eine interessante Diatomeen-Aufsammlung von der Saline Taubitz bei Leipzig und sogenannter „Molér“, ein Diatomeenlager der Braunkohlenformation im nördlichen Jütland, dessen mikrosk. Analyse sich in Nr. 10 der Hedwigia 1866 findet. Hierauf 2 Doppeldekaden Nr. 2001 bis 2040, fast ausschließlich von Herrn A. de Brébisson um Falaise gesammelt und bearbeitet, deren hauptsächlichster Inhalt folgender ist: Eupodiscus subtilis W. Greg., gesellig mit Surirella lata und fastuosa, Campylodiscus Hodgsonii, C. Ralfsii und C. parvulus; Diatoma hyalinum Ktz.; Biddulphia pulchella Gr.; Amphitetras antidiluviana Ehrb.; Eupodiscus Roperii Bréb. = Coscinodiscus ovalis Roper in Micr. Journ. De Brébisson bemerkt hierbei: es sei jedenfalls ein Eupodiscus mit ovalen Klappen, da aber ein E. ovalis schon existirt, so habe er der vorliegenden Art einen neuen Namen gegeben; Berkeleya fragilis Grev. von Herrn G. Thuret auf Zostera marina bei Cherbourg gesammelt; Gomphonema Brébissonii Ktz. Scheint mir eine Varietät des C. acuminatum zu sein; Podosphenia Jürgensii Ktz. unterscheidet sich von P. Lyngbyei durch die an den oberen Ecken weniger gerundeten Frusteln; Stauroneis anceps Ehrb.; Bacillaria paradoxa Gmel.; Denticula obtusa W. Sm. Nach de Brébisson ist es zweifelhaft, ob die Kützing'sche Art hierher gehört; Surirella ovalis Ktz. var. marina, unterscheidet sich durch breitere, mehr elliptische Gestalt und ihr Vorkommen im Meere; Pleurosigma Scalprum Ralfs; Pl. Balticum W. Sm.; Pl. attenuatum W. Sm.; Pl. Spenceri W. Sm. Letzteres scheint dem Herrn de Brébisson nur eine sehr schmale Form des Pl. lacustre zu sein. Sie ist allerdings das Pl. Spenceri W. Sm., aber es wäre möglich, daß Navicula Spenceri Bailey, welche der Autor bei Newyork gefunden und als ein vorzügliches Testobjekt empfiehlt,

verschieden ist; Pl. elongatum W. Sm.; Navicula didyma Ehrb.; Homoeocladia sigmoidea W. Sm. mit freien Frusteln, d. h. ohne die röhrenförmige Hülle, welche den Gattungs-Character bedingt. Herr de Brébisson macht darauf aufmerksam, daß sie in diesem Zustande leicht für ein Pleurosigma oder Nitschia gehalten werden kann. Synedra undulata ist bei Brest auf Meer-Algen von Herrn Crouan gesammelt worden; Synedra splendens var. brevis Bréb.; Synedra lunaris var. elongata Bréb.; Schizonema intricatum Menegh.; Staurastrum brevispina Bréb.; Oscillaria Mougeotii Bory ist von Herrn Demangeon kurz vor seinem Tode gesammelt und Herrn de Brébisson eingesandt worden. Rhynchonema Hassallii Ktz. und Vaucheria aversa Hassall schließen diese reich ausgestatteten Hefte.

Eugene O'Meara, neue Diatomaceen Islands. Zweite Reihe. (Quarterly Journal of microscopical Science. Oct. 1867.)

Coscinodiscus fasciculatus O'M. T. VII. F. 1. Diameter ·0033. Schalen maschig, Maschen oder Zellen in ungefähr 16 parallele Bündel geordnet, jedes Bündel enthält neue, parallelliegende perlschnurförmige Schnüre. Die mittlere Schnur erstreckt sich bis zu dem im Centrum befindlichen kleinen Kreis, die nächstfolgenden Schnüre auf jeder Seite verkürzen sich nach und nach. In Rücksicht auf dieses büschelige Arrangement der Felder besitzt diese Art große Aehnlichkeit mit C. symmetricus und C. Normanni, die Felder sind jedoch schmäler, als bei ersterer und breiter, als bei der letzteren.

Eupodiscus eccentricus O'M. F. 2. Durchmesser circa ·0014. Die Oberfläche der Schalen deutlich gefeldert, im Umkreise mit breitem, leeren Rande; die Felder eccentrisch geordnet, breiter gegen das Centrum, als gegen die Peripherie. In dem breiten Randraume mit zwanzig in gleichen Entfernungen stehenden Fortsätzen.

Stauroneis rhombica O'M. Länge der Schalen ·0017, größte Breite ·0012; rhombisch-elliptisch, mit schmal-lanzettlichen Enden. Streifen sehr fein, punktirt und parallel; Kreuz schmal, der Querschenkel in der Länge so breit, wie die Hälfte der Schalen.

Stauroneis costata O'M. F. 4. Länge der Schalen ·0021, Breite ·0009, schmal elliptisch, an den Enden gerundet. Querrippen leicht wellig-gebogen. Der Querschenkel des Kreuzes gleich breit, so lang wie die Hälfte der Schalen.

Cocconeis clavigera O'M. F. 5. Schalen breit elliptisch, ·0014 lang, ·0011 breit; Rippen strahlig, kolbig verdickt, gegen die

Mittellinie sehr fein, gegen den Rand nach und nach verbreitert, den Rand nicht erreichend.

Cocconeis Wrightii O'M. F. 6. Schalen breit elliptisch, ·0017 lang, ·0012 breit; im Umkreise ein schmaler Rand, dicht besetzt mit kleinen verlängerten Zellen. Der Centralknoten ist in Gestalt von zwei Halbmonden auf- und abwärts erweitert. Die perlschnurförmigen Streifen sind in Curven geordnet, genau parallel mit den Senkeln des Mittelknotens.

Cocconeis Portii O'M. F. 7. Schalen sehr klein, ·0009 lang, ·0007 breit, ziemlich breit elliptisch, schmal gerandet; Streifen strahlig, punktirt; die Punkte gegen die Mittellinie sehr fein, gegen den Rand nach und nach größer werdend. Mittellinie breit.

Rhaphoneis liburnica var. F. 8. Schalen ziemlich breit elliptisch, ·C018 lang. Streifen strahlig oder divergirend, auf jeder Seite nicht mehr als 6, gebildet an der Basis aus viereckigen, gegen die Spitze aus gerundeten Zellchen; Mittellinie schlank elliptisch; Schalen ohne Einfassung, Rand gestreift. Unterscheidet sich von Rh. liburnica Grun. im Wesentlichen nur durch die vier-eckigen Punkte (Zellchen), welche bei der typischen Art rund sind.

Rhaphoneis suborbicularis O'M. F. 9. Schalen ziemlich kreisrund, ·0022 lang, ·0019 breit, von kurzen Rippen in Ab-theilungen getheilt, acht auf der einen, neun auf der andern Seite, alternirend gestellt. Zwischen den Rippen mit je drei parallel laufenden Punktreihen, von denen die beiden seitlichen den schmal lanzettlichen leeren Mittelraum erreichen, die mittlere Reihe nur die Länge der Rippe erreicht.

Rhaphoneis Jonesii O'M. F. 10. Schalen ziemlich breit elliptisch, mit ziemlich breitem, glattem Rande, ·0018 lang, ·0014 breit. Streifen perlschnurförmig, strahlig; die punktförmigen Knötchen werden gegen den schlank elliptischen Mittelraum successive kleiner.

Rhaphoneis Moorii O'M. F. 11. Schalen ziemlich breit elliptisch, nicht gerandet, ·0016 lang, ·0011 breit; die knotigen Streifen leicht strahlig geordnet, Mittelraum schlank. Der vorigen Art sehr ähnlich, aber durch das Fehlen des Randes auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Rhaphoneis Archeri O'M. F. 12. Schalen elliptisch, mit unter sich entfernten, leicht strahlig geordneten Querrippen, Mittel-raum lanzettlich. Hat Aehnlichkeit mit der Grunow'schen Rh. scutelloides; nach der von Grunow gegebenen Beschreibung aber sind die Querrippen bei scutelloides undeutlich punktirt.

L. R.

Fuckel, Fungi rhenani. Cent. 18. Enthält von intereſſanten und neuen Arten folgende:

1702. *Ascochyta Ranunculi* Fckl. Peritheciis gregariis, in macula exarida, minutis, conicis, astomis, aterrimis, nitidis; sporidiis minutissimis, globosis. Primo Oidium Fusisporiodes maculam incolit. Ad R. acris folia viva.

1703. *Stigmatea Alni* Fckl. Peritheciis epiphyllis, superficialibus, in macula subfusca, sparsis seu conglomeratis, punctiformibus, globosis, atris, nitidis, basi pauci-fibrillosis; ascis elongatis, octosporis; sporidiis didymis, subclavatis, flavescentibus. Ad Alni glutinosae folia viva.

1705. *Diplodia sparsa* Fckl. Peritheciis tectis, demum per epidermidem fissam erumpentibus, majusculis, sparsis, seu 2—4 confluentibus, globosis, nigris, nitidis; ostiolis minutis, papillatis; sporidiis ovatis, elongatisque, fuscis. Ad Spireae Ulmariae caules aridos.

1706. *Diplodia Malorum* Fckl. Peritheciis gregariis, sæpe confluentibus, tectis, demum liberis, majusculis, globosis, atris, papillatis; sporidiis magnis, oblongis, atro-fuscis, vix diaphanis. Ad mala putrida.

1708. *D. Abrotani* Fckl. Peritheciis tectis, seriatis, minoribus, globosis, vertice applanatis, papillatis, atris, basi usque ad medium stramineo-tomentosis; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Artemisiae Abrotaui ramos aridos.

1710. *D. Pruni* Fckl. Peritheciis tectis, 5—8 aggregatis et epidermidem demum fissam pustulatim inflantibus globosis, atris, papillatis; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Pruni Armeniaci ramos aridos.

1711. *D. Lycii* Fckl. Peritheciis in cæspitibus oblongis linearibusque erumpentibus, subconfluentibus, atris, globosis demum depressis, minute papillatis; sporidiis ovato-oblongis, fuscis. Ad Lycii barbati ramos aridos.

1712. *D. Aceris* Fckl. Peritheciis sparsis, seriatis, tectis, globosis, atris; ostiolis papillatis epidermidem demum perforantibus; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Aceris campestris ramos aridos.

1713. *D. cincta* Fckl. Peritheciis sparsis, tectis, per epidermidem pustulato-inflantem fissam demum erumpentibus, basi applanatis cum annulo nigro hirsuto cinctis, vertice hemisphæricis, papillatis, atris; sporidiis oblongis, fuscis. Ad Quercus ramulos aridos.

1716. *Leptothyrium Coryli* Fckl. Peritheciis in macula exarida, sparsis, punctiformibus, hemisphaericis, fuscis, demum applanatis plicatisque; sporidiis vermiculariaus, coutinuis, hyalinis. Ad Coryli Avell. folia viva.

1719. *Dothiora Rhamni* Fckl. Perithecіis gregariis, erumpentibus, orbicularibus elongatisque, applanatis, margine sæpius glanduliferis, atris, intus concoloribus; sporidiis minutissimis cylindraceis, curvatis, hyalinis. Ad Rhamni Frangulæ ramos aridos.

1721. *Phoma graminicola* Fckl. Perithecіis sparsis, superficialibus, conicis, basi applanatis, atris, perforatis; sporidiis ellipticis, continuis, hyalinis. Ad Festucæ ovinæ folia putrida.

1722. *Phoma Syringæ* Fckl. Perithecіis in macula fusca gregariis, hemisphæricis, demum depressis, papillatis, Pleosporæ herbarum magnitudine, atris; sporidiis ovato-oblongis, biguttulatis, hyalinis. Ad Syringæ vulgaris folia putrida.

1724. *Neottiospora gigaspora* Fckl. Perithecіis gregariis, tectis, depressis, atris, ostiolis papillæformibus, erumpentibus; sporidiis oblongo-fusiformibus, multiguttulatis, quadruplo majoribus quam in præcedente, hyalinis. Sporidiorum appendiculos nondum vidi. Ad Caricis ripariæ folia arida.

1737. *Myxosporium sanguineum* Fckl. Acervulis pustulatis, usque ad lineam latis, ½ lineam crassis, hemisphæricis, sub epidermide, demum fissa nidulantibus, sanguineis; sporidiis in sporophororum ramosorum apicibus, oblongis, vix curvatis, utrinque obtusis, majusculis, hyalinis. Ad Ulmi campestris ramos aridos.

1746. *Uncinula Tulasnei* Fckl. a) Conidia. Acervulis orbicularibus confluentibusque, niveis; margine a hyphis stberilibus repentibus, subtilissime fimbriatis; conidiis concatenatis, perfecte globosis. b) Conceptacula ascigera. Conceptaculis sparsis, subimmersis, majusculis, hemisphæricis, demum depressis, atris; appendiculis plerumque simplicibus vel bifidis, raro iteratobifidis, pluribus ad basin divisis, exsertis; ascis et sporidiis ut in U. bicorni. Cfr. Tul. C. S. F. I. pag. 197 et 198. Ad Aceris platanoides foliorum paginam superiorem.

Preussia Fckl. Perithecium hyphopodio delicatulo floccoso spurio suffultum, carbonaceum, astomum, dein irregulariter ruptum secedensque. Asci clavati, longe pedunculati, 8 spori, paraphysibus nullis. Sporidia oblongo-cylindracea, demum in articulos quatuor ovatos angulatosque, simplices, atro-fuscos secendentia.

1750. *Preussia funiculata* Fckl. Syn. Perisporium f. Prss. Linn. 24. No. 145. Ad lignum quercinum putridum.

1764. *Excipula Viburni* Fckl. Perithecіis sparsis, in macula grisea, indeterminata, hemisphæricis, mox cupulæformibus, astomis, nigro-nitidis; ascos et sporidia matura nondum vidi. Ad Viburni Lantanæ folia arida.

(Schluß folgt.)

In der Tuchler-Haide, Gegend von Danzig in Preußen, hatte in diesem Jahre ein außergewöhnlich bedeutender Raupenfraß stattgefunden, circa 22,000 Morgen, selbst das Unterholz von Juniperus communis, waren zerstört und zwar ausschließlich von der Forleule (Noctua piniperda L.). Zum Glück waren die Raupen vor der Verpuppung erkrankt und abgestorben. Herr Dr. Bail, dem die Raupen zur Untersuchung übergeben wurden, fand, daß die Milliarden todter Forleulen von dem Empusa-Pilz befallen und getödtet waren. (Land- und forstwirthsch. Zeitung. 1867 Nr. 34.)

Kryptogamischer Reiseverein.

Die erste Sendung von unserem diesjährigen Reisenden, dem Herrn Dr. Hellbom, ist vor circa 3 Wochen bestens erhalten bei mir eingetroffen.

Sie enthält:

Musci frondosi	119	Nummern,
Hepaticae	12	=
Fungi	5	=
Algae	2	=
Lichenes	15	=
Sa.	153.	

Unter den Laubmoosen finden sich aber leider mehrere in nicht genügender Zahl, z. B. 28 Nummern mit je nur 3 bis 10 Exemplaren, 39 Nummern mit je 20 bis 30 Exemplaren, so daß die Zahl der vollzähligen Nummern sich auf circa 59 reducirt.

Eine zweite Sendung, ausschließlich Krustenflechten enthaltend, soll um Weihnachten nachfolgen, weil Herr Dr. Th. Fries in Upsala, der die Bestimmung zu übernehmen so freundlich war, mit der Arbeit nicht früher zu Ende zu kommen hoffen kann. Die geehrten Mitglieder des Vereins werden folglich vor Ende Januar kaum in den Besitz ihrer Antheile gelangen können.

Dresden, im November 1867. L. Rabenhorst.

Zur geneigten Beachtung.

Die Hedwigia wird auch 1868 in der bisherigen Weise und unter denselben Bedingungen forterscheinen.

Die Redaction und der Verleger.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. **HEDWIGIA.** 1867.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Dr. Bail, „Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten“: 1) Die Entstehung der Hefe. 2) Krankheiten der Insecten, hervorgerufen durch Pilze. 3) Verwandlungen der Pilze unter verschiedenen äußeren Bedingungen.

Dr. Bail, „Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten.“

Wenn ich einer, bereits vor Monaten an mich ergangenen gütigen Aufforderung des Herrn Dr. Rabenhorst folge, ein Referat über meine neuern Arbeiten in die Hedwigia zu liefern, muß ich von vornherein erklären, daß es mir unmöglich sein würde, aus eigenen, schon gedruckten Abhandlungen einfach ein Excerpt zu machen. Nur der Gedanke, daß sich in meine Arbeit mancherlei neue Mittheilungen und Gesichtspunkte verweben lassen, wie die Gelegenheit, welche sie mir darbietet, die über dieselben Gegenstände neuerdings von Andern publicirten Aufsätze zu besprechen, giebt mir den Muth, an dieselbe heranzutreten. Meine Untersuchungen erstrecken sich über drei ausgedehnte Gebiete, die aber so viele Berührungspunkte besitzen, daß fast stets bei Behandlung des einen auch Stoff zur Entscheidung von Fragen aus einem der andern gewonnen wird. Ich werde diese Gebiete in Kürze getrennt von einander behandeln.

1. Die Entstehung der Hefe.

Bereits im Jahre 1856 habe ich gefunden, daß die Samen und Gonidien gewisser Mucor-Arten und auch die Samen des Penicillium glaucum in Maische hefenartig sprossen. S. Flora 1857. Daß diese Sprossen auch wirklich als gährungserzeugende Hefe aufzufassen seien, habe ich dann ausführlicher und im Großen 1860 bewiesen. S. den amtlichen Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg. 1861. Gleichzeitig habe ich gefunden, daß die Samen der überall auf Weintrauben lebenden Botrytis acinorum Pers. hauptsächlich die Weinhefe, Hormiscium vini, erzeugen. S. Verhandlungen der K. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher Band 20, S. 24 meiner Abhandlung. Seit dem Jahre 1860 hat nun auch H. Hoffmann die eingehendsten Untersuchungen über Gährung gemacht, und seine auf andern Wegen gewonnenen Resultate harmoniren mit den meinen aufs Vollkommenste. Trotzdem habe ich, da

De Bary noch in den letzten Jahren unsere Beobachtungen anzweifelte, in den Jahren 1866 und 67 die Mühe nicht gescheut, die Alkoholgährung nochmals zum Gegenstande der ausgedehntesten und sorgfältigsten Experimente zu machen. De Bary hat bei seinen Nachuntersuchungen niemals genau die von uns eingeschlagenen Bahnen verfolgt, so daß er im vorliegenden Falle z. B. nie von Aussaaten in Maische berichtet, dem für dergleichen Versuche vielleicht geeignetsten Medium, mit dem ich in den allermeisten Fällen gearbeitet habe.

Er gründet die von ihm ausgesprochenen Bedenken einmal darauf, „daß wirkliche, gährungserzeugende Hefezellen überall verbreitet sind, daher leicht mit den gesäten Sporen in die Versuchsflüssigkeit gelangen und Täuschungen veranlassen können." S. Hofmeisters Handbuch der physiologischen Botanik Band II., Abtheilung 1. Diesen Einwand habe ich ihm in meiner Arbeit im Osterprogramm 1867 der Realschule 1. Ord. zu St. Johann in Danzig durch den Nachweis widerlegt, daß die 1856 von mir entdeckte, durch Keimung der Sporen und Conidien von Mucor-Formen entstehende großzellige Kugelhefe, die mit gewöhnlicher Hefe unmöglich verwechselt werden kann, regelmäßig Alkoholgährung hervorruft, wenn sich auch nicht eine einzige kleinere Hefenzelle in ihr auffinden läßt.

Zweitens hatte sich De Bary darauf gestützt, „daß es eine Anzahl von Pilzen gebe, welche hefenähnliche, aber nicht Gährung erregende Sprossen treiben, theils aus ihren Sporen, theils aus dem Myzelium". Er hatte als Beispiele den Erzeuger der bekannten Pflaumentaschen, Exoascus Pruni, und das Dematium pullulans angeführt, Vegetabilien, von denen ich neuerdings nachgewiesen habe, daß sie nur Formen ein und derselben Pilzspezies sind. Auch ich habe durch die Sprossen dieser Formen keine Gährung hervorzurufen vermocht. Daraus folgt aber 1. nur, daß die Fähigkeit, Gährung zu erregen, nicht ausschließlich von der Form und Fortpflanzungsweise der Pilzzellen abhängt, und 2. daß die Gefahr, bei den Aussaaten wirkliche Hefenzellen gelegentlich mit den Pilzsamen in die gährungsfähige Flüssigkeit zu übertragen, nicht so groß ist, wie De Bary annimmt, da ja sonst auch bei den eben besprochenen Versuchen Gährung eingetreten sein würde. In der That habe ich bei Aussaat der Flocken von noch weißem Penicillium glaucum, das meist aus unfruchtbaren Fäden bestand, binnen 13 Tagen in Maische gar keine Gährung erhalten; während das aus demselben Gefäß entlehnte fruchtende, blaugrüne Penicillium bereits am 5ten Tage in derselben Maische die kräftigste Gährung hervorgerufen hatte. Kann wohl Jemand glauben, daß sich hier echte Hefenzellen eben nur an das blaugrüne Penicillium angehangen hätten?

Durch meine zahlreichen, immer mit Controllversuchen Hand in Hand gehenden Experimente also habe ich gezeigt, daß die Sprossen 1. von Mucor racemosus. 2. von Penicillium glaucum und 3. von einer bereits 1856 von mir abgebildeten, von Hallier Gliederhefe genannten Pilzform in Maische als Gährung erregende Hefe wirken.

Die Entstehung der Hefe aus Pilzsamen wird auch durch die Praxis bestätigt, da man bei der Brauerei des Topenbieres sich erst Krusten von Penicillium glaucum bilden läßt, die dann untersinken und das Gebräu in Gährung versetzen. S. darüber meine kurze Mittheilung in Erdmann's und Werther's Journal f. prakt. Chemie 1867.

H. Hoffmann und ich haben in der botanischen Section der diesjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. einstimmig erklärt, daß wir nach alle Dem die Entstehung der Hefe aus Pilzsamen durch unsere Untersuchungen als unzweifelhaft erwiesen ansehen müssen.

II. Krankheiten der Insecten, hervorgerufen durch Pilze.

Daß es Pilze giebt, welche im Innern lebender Thiere sich entwickeln, ist längst bekannt; daß dagegen die Pilze allein Ursache des Erkrankens sein können, läßt sich merkwürdiger Weise Vielen trotz aller Argumente nicht begreiflich machen. Dieselben haben sich so daran gewöhnt, von Erkrankungen zu reden, ohne sich des tieferen Grundes derselben bewußt zu sein, daß sie jetzt, wenn ihnen der Erzeuger der Krankheit nachgewiesen wird, sich in die Rolle desselben nicht hineinzudenken vermögen; und doch, wie leicht verständlich ist diese Rolle, wenn man bedenkt, daß sich schon theoretisch, wie dies bereits im Jahre 1840 Henle in seinen öfter von mir citirten, geistreichen pathologischen Untersuchungen dargethan hat, die Entstehung miasmatisch-contagiöser Krankheiten durch Nichts so einfach erklären läßt, als durch die Wirkung lebender, pflanzlicher oder thierischer Organismen.

Es geht mit der Erkenntniß der durch Pilze verursachten Krankheiten der Thiere genau so, wie mit den analogen der Kulturgewächse. Auch bei diesen wollte man die Vegetation der Pilze lange Zeit nur als Folge, nicht als Ursache gelten lassen.

Ich habe durch zahlreiche Fütterungs- und Impf-Versuche mit den Samen von Isarien, von Mucor racemosus und Empusa, wie mit großzelliger Kugelhefe, gezeigt, daß bisher ganz gesunde Thiere, selbst aus Arten, in deren Individuen die betreffenden Pilze nie beobachtet worden sind, bei reichlicher angemessener Nahrung nach Verlauf von einer gewissen Zeit und

unter bestimmten Symptomen sterben, während ihre sonst ganz in derselben Weise behandelten, aber nicht mit Pilzsamen tractirten Speziesgenossen sich der ungestörtesten Gesundheit erfreuen.

Was den verderblichen Einfluß der Pilze auf die im Freien lebenden Insecten anbelangt, so hat man denselben bisher bei Weitem unterschätzt.

Die Zahl der seit dem Jahre 1860 von mir aufgefundenen, durch Isarien getödteten Insecten aus verschiedenen Ordnungen, unter denen sich z. B. sehr viele Maikäfer befanden, war eine äußerst erhebliche.

An Empusa sterben im Freien die allerverschiedensten Fliegen- und Mücken-Arten, von den kleinsten, bis zu den größten, und unter den Dungfliegen beobachtete ich im vorigen Jahre eine Empusa-Epidemie, welche an einzelnen Stellen ein völliges Verschwinden der betreffenden Thiere zur Folge gehabt hat. Ebenso war in diesem Jahre an einem Waldplatze in Weichselmünde eine Eulenraupen-Art nicht mehr aufzufinden, welche im vorigen Jahre durch die Empusa heimgesucht wurde. Meine Beobachtungen über diese Epizootien habe ich vorläufig im Osterprogramm 1867 der Realschule I. Ord. zu St. Johann veröffentlicht.

Endlich habe ich neuerdings nachgewiesen, daß bei dem diesjährigen großen Raupenfraße in der Tuchler Haide an den total befressenen Stellen die Raupen der Forleule, Noctua piniperda, durch Empusa völlig aufgerieben worden sind, an andern Stellen sind auch Raupen von Gastropacha Pini durch denselben Pilz zu Grunde gegangen, und es kann kaum ein Zweifel darüber walten, daß wir in der Empusa (vielleicht auch noch in einigen anderen Pilzformen) die Urheberin jener Epizootien zu erblicken haben, durch welche stets bei großen Raupenfraßen die Forsten schließlich von ihren gefährlichen Feinden befreit werden.

Es versteht sich von selbst, daß das Pilzcontagium da, wo die Raupen an den Nadeln, Aesten und Stämmen der Kiefern dicht neben einander, ja übereinander saßen, mehr Angriffspunkte fand, und daß deshalb dort die Seuche eine Ausdehnung erlangte, wie sie glücklicher Weise bei den Epidemieen der Menschen noch nie vorgekommen ist.

Da in vielen Theilen des Waldes auch nicht ein Stückchen Kiefernadel mehr existirte, habe ich noch kaum Jemand von jener Epizootie reden hören, der nicht dem Hunger die hervorragendste Rolle bei derselben zuertheilt hätte. Ich kann dieser Ansicht durchaus nicht beipflichten, da bei den im vorigen Jahre von mir beobachteten Empusa-Seuchen, wie auch bei denen der Stubenfliegen, von Nahrungsmangel niemals auch nur im Entferntesten die Rede sein konnte. Meine vorläufige Mittheilung über den diesjährigen Raupenfraß und die Epidemie der Forleule s. in

Nr. 34 der land- und forstwirthschaftlichen Zeitung der Provinz Preußen.

Gelegentlich sei hier noch bemerkt, daß im Monat September sämmtliche total befressene Bäume wieder Nadeln trieben, die meist nicht zu 2, sondern in Büscheln hervorbrachen und nicht selten gekrümmt und abnorm verbreitert waren. Als wir bei meiner letzten Forstbereisung im Anfang des October eine Kiefer fällen ließen, sprang ihre Spitze ab, wie die einer im Winter gefällten Erle, doch erwies sich der Baum beim Abschaben der Rinde noch grün, harzte noch und hatte ebenfalls neue Nadeln angesetzt.

Auch der Entscheidung der Frage, in welcher Weise die Pilzelemente im Körper der Insecten wirken, sind wir entschieden näher gerückt.

Was die Empusa anbetrifft, so sind zur Zeit des Todes der Thiere die meisten Körpertheile der letztern so mit den großen Pilzzellen vollgestopft, daß man das Ableben auch aus rein mechanischen Gründen erklären könnte. Schon bei den Isarien dagegen ist dies nicht mehr statthaft; aber es vermehren sich die kleinen Conidien derselben im Innern des Körpers, wie De Bary gezeigt hat, durch Abschnürung derart, daß sie schließlich überall im Blute gefunden werden. Ebenso habe ich in mehreren Fällen die Vermehrung der Pilz-Parasiten im Innern des Thierkörpers durch hefenartige Sprossung beobachtet. Endlich haben Prof. Lebert, ich selbst und neuerdings auch Pasteur nachgewiesen, daß die Zellen des sich stets in den von der Gattine oder Necrose befallenen Seidenraupen findenden Panhistophyton ovatum sich durch Theilung vermehren. Pasteur's Untersuchungen beweisen, daß das Panhistophyton die Ursache der Krankheit ist. Es können aber die Zellen desselben, wie die der eben besprochnen Pilze, nach der Art ihrer Verbreitung im Körper den Tod der Thiere nur dadurch herbeiführen, daß sie ebenso, wie die Hefe, durch ihre Vegetation eine Zersetzung der Flüssigkeit, in welcher sie suspendirt sind, bewirken.

Uebrigens habe ich mich des Gedankens nie erwehren können, daß auch das Panhistophyton Fäden besitzen müsse, von denen die ersten Conidien abgeschnürt würden, und ich habe in der That am 29. August 1861 nach Behandlung mit Aetzkali auf der jungen inneren Haut einer großen gestorbenen Seidenraupe zahlreiche, sich durchkreuzende, verästete, äußerst feine Fäden gefunden und abgebildet, welche Zellen abschnürten, die ich für Panhistophyton Conidien halte. Ich theile diese Beobachtung hier deshalb mit, um ihre Wiederholung von Seiten anderer Forscher zu ermöglichen, da ich schwerlich in den Fall kommen dürfte, um des Studiums der Gattine willen, nochmals eine eigene Seidenraupenzucht einzurichten.

Es dürfte hier am Platze sein, einer in den Sitzungsberichten der Königl. bayerschen Akademie der Wissenschaften (1867. I. Heft III.) veröffentlichten Abhandlung des Herrn Baron von Liebig über diese Krankheit der Seidenraupen zu gedenken. Dieselbe ist unleugbar von hohem Interesse, da aus ihr das höchst wichtige Factum erhellt, daß die Maulbeerblätter in verschiedenen Gegenden wegen des sehr differirenden Gehalts an Stickstoff zur Produktion der Seide in sehr ungleichem Maaße geeignet sind. So enthielten z. B. nach derselben die untersuchten japanesischen Maulbeerblätter an Fleisch und Seide bildenden Stoffen im Mittel 20,59 %, die von Brescia auffallender Weise sogar 21 %, während die von Tortona und Alais resp. nur 14,93 und 14,62 % boten.

Aber auf die Wirksamkeit der mikroskopischen Organismen hat Herr v. Liebig in dieser Arbeit ebensowenig, wie bei seinen früheren Publicationen über die Gährung, Gewicht gelegt. Der geringere Stickstoffgehalt des Futters allein soll eben nach ihm die Ursache des Unterganges der Thiere sein. Es ist mir bekannt, daß in den Tabellen für Seidenzüchter das für die Raupen jeder Entwickelungsstufe als erforderlich angenommene Futter dem Gewichte nach angegeben wird; aber ich hege gerechte Zweifel, daß irgend ein rationeller Züchter, gestützt auf jene Tabellen, seinen Würmern weniger Blätter bieten wird, als sie zu fressen geneigt sind, und ich glaube, daß sich diese bei stickstoffärmerer Nahrung gerade so gut durch eine Vergrößerung der Rationen vor dem Tode zu bewahren wissen werden, wie die Menschen, welche auch nicht sterben, wenn sie wenig Fleisch im Topfe haben, sondern dann eben nur mehr Reiß, Kartoffeln, Brot und andere Nahrungsmittel genießen. Auch sind mir niemals Beweise dafür bekannt geworden, daß bei an der Gattine erkrankten Seidenraupen durch eine an Nährstoffen reichere Nahrung der gesunde und kräftige Zustand wieder hergestellt worden sei. Die pilzkranken Thiere in meinen Lazarethen wenigstens wurden stets auch bei der kräftigsten Kost in kürzester Zeit die Opfer des Todes.

Das in derselben Abhandlung citirte, von Gerstäcker mitgetheilte plötzliche Eingehen der Bienenstöcke in Südamerika ist meiner Ansicht nach auch nicht nothwendiger Weise dem Nahrungsmangel zuzuschreiben, sondern kann eben so gut, wie dies bei Stöcken in Deutschland nachgewiesen worden ist, durch Parasiten, vielleicht durch den Mucor melittophthorus Hoffm. veranlaßt worden sein.

Keines der in der Arbeit des Herrn von Liebig mitgetheilten Facta scheint mir die Entstehung der Seidenraupen-Krankheit durch Parasiten zu widerlegen; aber ich bin weit entfernt, durch das eben Gesagte etwa den auf streng wissenschaftliche Resultate gegründeten, höchst beherzigungswerthen Rathschlägen ent-

gegentreten zu wollen, welche der auch um die Praxis so hochverdiente Gelehrte den Seidenzüchtern giebt. Die Pilzparasiten müssen letztere versuchen durch das in diesem Jahre von Pasteur in den Comptes rendus veröffentlichte Verfahren aus ihren Zuchten zu verbannen, damit sie aber dann von den nicht infizirten Raupen einen möglichst großen Ertrag an Seide ernten, ist es nöthig, daß sie den ernsten Ermahnungen des Herrn von Liebig vollstes Gehör schenken.

III. Verwandlungen der Pilze unter verschiedenen äußeren Bedingungen.

Jedem, der über die Verbreitung der Pilze nur einige Erfahrungen gesammelt hat, muß es aufgefallen sein, daß das Vorkommen einzelner Formen an ganz bestimmte Substrate und Bedingungen gebunden ist. Ich habe selbst in dieser Beziehung mehrere interessante Beobachtungen gemacht. So entdeckte ich 1855 in meiner Botanisirkapsel zu Hirschberg in Schlesien auf Lycoperdon einen sehr zierlichen Schimmel, dessen Samenbildung, Keimung ꝛc. ich genau feststellte und zeichnete. 1863 beschrieb denselben Pilz Fresenius, erläuterte ihn an naturgetreuen Abbildungen und nannte ihn Amblyosporium Botrytis. Er hatte ihn zu Frankfurt a. M. ebenfalls auf Lycoperdon gefunden. 1865 erhielt ich denselben Pilz wieder in einer andern Botanisirkapsel zu Danzig auf dem gleichen Substrat und zwar immer in reinen Rasen, obgleich sich in dem Behälter die Samen der verschiedenartigsten Schimmel befanden.

Längst bekannt ist das Vorkommen der seltenen Onygena corvina auf den Federn am oder im Boden verwesender Vögel, ich habe vor Jahren nachgewiesen, daß dieselbe auch noch auf einem nahe verwandten Substrate, nämlich auf dem Gewölle der Eulen vorkommt.

Doch wir brauchen gar nicht nach seltneren Pilzen zu suchen, wohnt doch in demselben feuchten Zimmer in oft ganz reinen Rasen eine besondere Pilzform an dem Mauerwerk, eine andere auf Stiefeln, wieder eine andere auf Brot u. s. f.

Von den Pflanzenparasiten siedeln sich manche auf verschiedenen Bürgern derselben Phanerogamenfamilie an, z. B. Cystopus candidus auf sehr verschiedenen Cruciferen. Ich fand ihn auf der zarten für Nordtirol zuerst von mir und zwar bei Finstermünz aufgefundenen Capsella pauciflora ebenso entwickelt, wie überall auf Capsella Bursa pastoris.

Daß es meist die chemische Beschaffenheit des Mediums ist, welche das Vorkommen gewisser Formen begünstigt, ja bestimmt, liegt auf der Hand. Der tiefere Grund dieses Factums aber wird noch in unzähligen Fällen durch die ernstesten und eingehend-

sten Untersuchungen zu ermitteln sein. Jedenfalls aber bietet dieser Gegenstand ein der Aufmerksamkeit und Bearbeitung der besten Forscher würdiges Object, da durch seine Beleuchtung auch ein Lichtreflex auf gewisse dunkle Punkte in der Lehre von den höheren Organismen gewonnen werden dürfte.

Nachdem ich durch eifrige Beobachtungen in der Natur, wie durch das Studium der mycologischen Literatur, mich sowohl mit dem Vorkommen der einzelnen Pilzformen, als auch mit dem gemeinsamen Auftreten mancher derselben, deren Zusammengehörigkeit zum Theil in der Neuzeit von verschiedenen Mikroskopikern bewiesen worden ist, vertraut gemacht hatte, bin ich selbst daran gegangen, den Einfluß zu studiren, den eine Veränderung der äußeren Verhältnisse, vornehmlich des Mediums selbst, auf die Entwickelung bestimmter Pilze auszuüben vermag.

Es ist mir dabei in mehreren Fällen der Nachweis gelungen, daß mit der Aenderung des Mediums sich auch die Gesetze ändern, nach denen ein und dieselbe Pilzspezies sich weiter entwickelt Ist auch dieser Satz für die Pilze von mir zuerst aufgestellt worden, so reicht seine Tragweite jedenfalls über jene Pflanzenclasse hinaus. Begegnen wir doch z. B. derselben Accomodation an die äußern Verhältnisse vielfach auch bei den Algen. Hier bilden Haematococcus und Vaucheria im Wasser ihre Schwärmer, im Trocknen die ruhenden Sporen, hier ruft, wie auch bei den phanerogamischen Wassergewächsen die Kälte die Bildung von Formen mit latentem Leben hervor.

Am genauesten habe ich in der vorerwähnten Richtung den Formenkreis studirt, der nach meiner Entdeckung außer Mucor auch Formen der Gattungen Empusa, Achlya und Hormiscium der Autoren umfaßt. Wer die Zeit und Ausdauer, die ich diesen Studien gewidmet habe, kennt, wird begreifen, wie es möglich war, daß einzelne meiner Resultate erst jetzt, d. h. 7 Jahre nach der ersten Publikation derselben bestätigt werden, so daß ich selbst in den letzten Jahren genöthigt gewesen bin, die Richtigkeit derselben durch neue umfangreiche Arbeiten zu constatiren. Ich lasse die einzelnen Ergebnisse meiner Untersuchungen unter besonderen Nummern folgen.

1) Ich habe die Umbildung von Empusa in Mucor auf's Genaueste nachgewiesen, einmal, indem ich die Verhältnisse festgestellt habe, unter denen sie sich stets im Innern des Thierkörpers vollzieht, und sodann, indem ich dieselbe an präparirten und täglich untersuchten Empusa-Räschen auf dem Objectglase habe eintreten sehen. Dieselbe erfolgte bei meinen Untersuchungen nach 2 bis 5 Tagen. H. Hoffmann sagt Botanische Zeitung 1867 Nr. 31 „ferner fand ich durch Culturversuche die ältere Ansicht bestätigt, wonach Empusa Muscae (auf lebenden Fliegen) in den Formenkreis von Mucor gehört.“ Meines Wissens habe ich vor

Hoffmann allein jenen Zusammenhang der beiden Formen bewiesen, der vor meinen Untersuchungen, so viel ich weiß, selbst von Keinem geahnt worden ist. Ich glaube um so mehr, daß die von Hoffmann (Icones analyt. fungor. H. 4, p. 89) besprochenen und Tab. XX. Fig. 21 und 25 abgebildeten Mucor-Formen durch Umbildung der Empusa entstanden sind, da ich beobachtet habe, daß eben bei den Transformationen zunächst fast stets atypische Formen auftreten, doch haben meine in weit kürzerer Zeit (Hoffmann untersuchte seine Fliege erst nach 4 Wochen) zum Abschluß gebrachten und beständig unter dem Mikroskop controlirten Experimente größere Beweiskraft.

Es ist mir gelungen, die Umbildung der Empusa muscae in Mucor racemosus zu beweisen bei verschiedenen Fliegen- und Mückenarten, bei einem kleinen Laufkäfer und bei durch Empusa getödteten, auf ihrer früheren Nährpflanze, dem Haidekraut, sitzenden Eulenraupen.

Ich habe ferner eine andere in einer sehr großen Fliegenart wohnende Empusa-Form (zuerst in eine Achlya-Form und dann durch Uebertragung in Biermaische in normalen Mucor stolonifer (Rhizopus nigricans) übergeführt.

Drittens habe ich wiederholt, und ohne daß mir der Versuch jemals mißlungen ist, die Empusa-Form, welche nach meiner Entdeckung die Epidemie der Forleulen erzeugt, in einen bisher, so viel ich weiß, noch nicht beschriebenen, zur Unterabtheilung Rhizopus gehörenden Mucor umgestaltet, und den Uebergang der einen Form in die andere Schritt für Schritt beobachtet. Der beteffende Rhizopus ist charakterisirt:

a) Durch die nach unten in einen Stiel verschmälerte, von der Hyphe durch eine Scheidewand getrennte, und am Scheitel in ein oft langes Spitzchen ausgezogene Columella und

b) durch sehr kleine (höchstens die Größe der Sporen des Penicillium glaucum erreichende) farblose, kugelrunde Samen. Meine in der botanischen Section der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vorgelegten Zeichnungen wie noch genauere Beschreibungen des betreffenden Pilzes werde ich an a. a. O. publiziren; hier sei nur noch bemerkt, daß ich auch die Zygosporen desselben und aus seinen Samen eine Diminutivform, welche mit Cephalosporium macrocarpum Corda identisch scheint, erzogen habe; während sich gleichzeitig auf den Puppen, das häufig auf durch Pilze getödteten Insecten von mir beobachtete Cephalosporium Acremonium einstellte, welches ich Grund habe, auch nur für eine Mucor-Form anzusehen.

2) Ferner habe ich bereits 1860 die Umbildung der Empusa in Achlya (Saprolegnia*) erwiesen, die schon von Göthe und Nees sen. geahnt, und auch von Cienkowski behauptet worden war. Ich habe dieselbe an unter dem Mikroskop fixirten Exemplaren, d. h. auf dem zuverlässigsten und sichersten Wege, den es überhaupt giebt, außer jeden Zweifel gesetzt. (S. den amtlichen Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg 1860. S. 253—258 und die dazu gehörenden Figuren.)

3) Wenn schon durch meinen Nachweis, daß sich Empusa in feuchter Luft in Mucor, im Wasser in Saprolegnia (Achlya) umbildet, bestimmt dargelegt worden war, daß die beiden letztgenannten Pilze nur Formen ein und derselben Species darstellen, beschloß ich doch bei meinen 1866 neu eröffneten Untersuchungen über diesen Gegenstand, die Beziehungen, welche zwischen diesen beiden Formen existiren, ganz allseitig festzustellen.

a) Es ist mir nun, wie aus meiner Arbeit im Osterprogramm 1867 der Realschule I. Ord. zu St. Johann in Danzig S. 42 und 43 zu ersehen ist, gelungen, „einen Weg ausfindig zu machen, auf dem man auch die bisher ganz unbekannte Umwandlung von Achlya (Saprolegnia) in Mucor leicht zu erreichen vermag." Ich ersäufte am Empusa kranke Fliegen im Wasser, steckte sie einzeln an eine durch eine Korkscheibe gestoßene Nadel, deren Spitze dann in eine andere Korkscheibe eingestochen wurde. Nadel und Korke waren gekocht. Nachdem die Empusa sich in nach allen Seiten hinstrahlende Saprolegnia umgewandelt hatte, wurde mit einem Giftheber das Wasser aus dem Gefäße gezogen und durch von mir selbst aufgekochte und nur eben abgekühlte Biermaische ersetzt. Letztere begann sofort ihren umbildenden, die Pilzvegetation ungemein anregenden Einfluß und nach drei Tagen fruchteten fast sämmtliche in die Luft emporragende Fäden als Mucor. Ich unterscheide bekanntlich Mucor racemosus nicht mehr von M. Mucedo. Hoffmann würde die von mir erzogene Form als M. Mucedo bezeichnen.

b) Ich habe ferner, wie ebenfalls schon aus meiner Programmarbeit hervorgeht, die directe Umbildung der Saprolegnia in Mucor unter dem Mikroskope beobachtet.

c) Ich habe in meiner Programmarbeit endlich gesagt „Auch die Möglichkeit der directen Umbildung von Mucor in Achlya muß nach von mir angestellten Experimenten wenigstens als wahrscheinlich bezeichnet werden." Diese Stelle bezieht sich darauf,

---

*) Wie ich schon in meinem Königsberger Vortrage S. 256 gezeigt habe, ist Saprolegnia und Achlya derselbe Pilz, weshalb ich hier beide Namen promiscue gebrauchen werde.

daß es mir gelungen ist, in Mucor-Präparaten auf dem Objectglase, in denen keine einzige Achlya-Zelle zu finden war, durch Uebertragung in Wasser die kräftigsten, auch Schwärmsporen bildenden Achlya-Schläuche, wie Zwischenformen zwischen Mucor und Achlya zu erzeugen. Daß ich trotz diesen Beobachtungen nicht mit einer apodictischen Behauptung hervorgetreten bin, hatte seinen Grund darin, daß jener Mucor selbst erst durch Umbildung von Achlya erhalten war, und daß ich, um der Wichtigkeit der Sache willen, noch beabsichtigte, das Experiment mit von anderen Medien entlehnten, also nicht direct von Achlya herstammenden Mucor-Exemplaren zu wiederholen, wozu es mir bis heute an Zeit gefehlt hat.

Die von De Bary in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1865 und auch in seiner Morphologie und Physiologie der Pilze 1866 gegen die von mir aufgestellte, ihm a priori nicht wahrscheinliche Ansicht, daß Mucor Mucedo nur eine Form von Achlya sei, ausgesprochenen Zweifel sind durch meine Arbeiten in den letzten zwei Jahren aufs Vollständigste widerlegt worden.

Auch hat Hallier als Bestätigung dieser meiner Entdeckung die von ihm auf andere Weise erlangte Umbildung des Mucor racemosus Fr. in Achlya in seinen Gährungserscheinungen S. 112 publizirt.

Sollte man es für möglich halten, daß trotz dieser Lage der Sache, ganz neuerdings, nämlich in Nr. 44 und 45 vom 1. und 8. November 1867 der Berliner botanischen Zeitung ein Aufsatz von Hermann Hoffmann über Saprolegnia und Mucor erschienen ist, in welchem, wie aus dem Folgenden erhellt, meine Beobachtung völlig ignorirt wird?

Der Verfasser sagt: „Bekanntlich ist es eine nicht selten vorkommende Erscheinung, daß Fische und andere Thiere, welche man in beschränkten Wassergefäßen unterhält, mit schimmelartigen Flocken behaftet werden; auch ist die Natur dieser Gebilde wiederholt richtig erkannt und in den Formenkreis der Saprolegnia (Achlya) gezogen worden." In einer Anmerkung zu diesem Satze steht dann auch unter vielen anderen Citaten „Ferner: Bail in Verh. d. 35. Naturforscherversammlung. 1860. Bot. T. 1 u. 2 (Empusa, Mucor, Achlya)". Meiner Programmarbeit, welche ich dem Verfasser bald nach ihrem Erscheinen zugeschickt habe, und die er auch erhalten hat, ist in dem ganzen Aufsatze mit keiner Sylbe gedacht, ebensowenig ist in dem Texte ein Wort darüber gesagt, daß die Entdeckung des Zusammenhanges von Saprolegnia und Mucor bereits von mir gemacht sei, obwohl meine Beweise, da sie sich auf unter dem Mikroskope verfolgte Umbildungen stützen, sicherer, als die in jenem Aufsatze beigebrachten sind.

Im Gegentheil muß Jeder, der mit der Sachlage nicht bekannt ist, aus der in Rede stehenden Abhandlung den Schluß ziehen, daß es sich hier um eine ganz neue Frage handle. In der That heißt es dann auch am Ende: „Es wäre hiernach durch die voranstehende Untersuchung festgestellt, daß Saprolegnia und Mucor nur verschiedene Formen ein und desselben Pilzes sind". Daß ich Mucor und Achlya aus Empusa Muscae erzogen habe, wird berichtet. Wir lesen weiter: „Ich kann ferner nicht umhin, hier darauf hinzuweisen, daß wir in unserm Mucor, welcher bisher schon zu den polymorphsten Pilzen gehörte, nach vorstehendem Nachweise der Identität mit Saprolegnia eine zur Zeit beispiellose Vielgestaltigkeit vor uns haben".

Als Parallelstelle lasse ich hier den folgenden Satz aus meiner seit Monaten in des Verfassers Händen befindlichen Programmarbeit folgen: „Ich breche hier, durch den Mangel an Zeit und Raum genöthigt, meine Mittheilungen ab, indem ich nochmals bemerke, daß die von mir beobachteten Umwandlungen (besprochen worden waren die von 1. Empusa in Mucor, 2. Empusa in Achlya, 3. Achlya in Mucor) durch das Gesagte noch nicht erschöpft sind. Erst meine Abbildungen werden eine annähernde Vorstellung von dem Gestaltenreichthum des Mucor unter verschiedenen äußeren Einflüssen ermöglichen".

Der Artikel in Nr. 45 der botanischen Zeitung fährt dann fort: „Und da mehrere der auffallendsten Hauptformen in Folge ihrer Abhängigkeit vom äußeren Medium oder ihrer Accomodation an dasselbe in der Regel ganz streng geschieden durch anscheinend endlose Generationen vorkommen können, so liegt hier ein Fall vor, welcher meines Bedünkens von den Anhängern der Darwinschen Hypothese sehr wohl verwerthet werden könnte. — Endlich will ich darauf aufmerksam machen, daß dieser Mucor Mucedo, selbst wenn eine Copulation (Syzygie) des Luftpilzes nachgewiesen wäre (was zur Zeit nicht der Fall ist), ein gutes Beispiel ächter Parthenogenesis im Sinne C. von Siebold's ist, die bekanntlich für das Gewächsreich bis jetzt nicht unzweifelhaft vorliegt. Wir haben nämlich in der Saprolegnia die ächte Geschlechtsform mit geschlechtlich erzeugten Sporen, während die Mucor-Form ganz analoge, aber kleinere Sporen hervorbringt, und zwar durch beliebig lange Generationsreihen, ohne daß irgend eine geschlechtliche Function dabei nothwendig aufträte."

Zum Vergleich werde hier der Schlußsatz meines in der III. allgemeinen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Königsberg 1860 gehaltenen Vortrags aus dem amtlichen Berichte wörtlich abgedruckt: „Es sind also Mucor Mucedo, Hormiscium Cerevisiae, Empusa muscae und Achlya

prolifera, obwohl sie, ihrer auffallenden äußeren Verschiedenheit wegen, bisher in getrennte Gattungen, Familien, ja Ordnungen und Klassen gebracht wurden, nur Formen ein und derselben Spezies.

Von verschiedenen Forschern sind zur Vereinfachung des Schöpfungsplanes gewisse Urpflanzen und Urthiere angenommen worden. Ich habe mich um derartige Hypothesen niemals gekümmert, da es mir nicht minder schwer erschien, hundert als viele tausend Organismen zu erschaffen, aber seit v. Siebold's Entscheidung der Bandwurmfrage und meinen so eben besprochenen Untersuchungen halte ich die Schöpfung solcher Stammformen für die niederen Thiere und Pflanzen sogar für bewiesen.

Es ist eine der von mir aufgezählten Formen, vielleicht der Mucor Mucedo selbst, eine solche Urpflanze; nur sie brauchte geschaffen zu werden, und es entwickelten sich aus ihr jene drei bisher als durchaus verschiedene Spezies angesehenen Formen: nämlich in den Fliegen an der Luft Empusa muscae, im Wasser Achlya prolifera, in der Würze Hormiscium Crevisiae, die Bierhefe. Schließlich mache ich noch darauf aufmerksam, daß Achlya prolifera, wie seit mehreren Jahren bekannt ist, zu den Pflanzen mit vollkommenen Sexualorganen gehört. Da nun durch meine Entdeckung die Pilznatur derselben außer Zweifel gesetzt ist, so habe ich gleichzeitig doppeltes Geschlecht und wirkliche Befruchtung auch für die Klasse der Pilze nachgewiesen. Es bleibt demnach die geschlechtliche Zeugung im Pflanzenreiche nur noch bei den Flechten aufzufinden."

Es kann mir nur angenehm sein, daß die von mir gemachte Entdeckung und die von mir bereits vor 7 Jahren und auch wieder zu Anfang dieses Jahres klar und bestimmt ausgesprochnen Schlußfolgerungen durch jene Arbeit so vollkommen bestätigt werden. Dagegen aber, daß Professor Hoffmann von mir positiv und durch sehr umfangreiche Arbeiten Erwiesenes als von ihm Neuentdecktes behandelt, erhebe ich hiermit Protest.

Jedem das Seine! Deshalb wollen wir aber nun auch sehen, was die Arbeit von H. Hoffmann Neues bringt. Ich kenne die älteste Literatur nicht genau genug, glaube jedoch, daß schon Hoffmann's Untersuchung über die Verbreitung des Pilzes in dem thierischen Gewebe zu bisher nicht gemachten Beobachtungen geführt hat. Jedenfalls neu und sehr interessant aber ist der wenigstens wahrscheinliche Nachweis, daß auch auf dem Körper der Fische sich aus Mucor Achlya entwickelt, wie denn überhaupt der Umstand, daß alle diese Untersuchungen an Fischen vorgenommen wurden, auf welche ich meine Untersuchungen aus Mangel an Zeit nie ausgedehnt habe, obgleich ich selbst an Alchya kranke

und durch sie getödtete Fische besessen habe,*) denselben einen entschiedenen Werth verleiht.

Gegenüber Hoffmann's Ansicht, daß Acrostalagmus niemals auf lebenden oder todten Thieren beobachtet worden ist, kann ich die Mittheilung machen, daß ich eine in den Culturen des Herrn Hauptlehrer Brischke gestorbene Larve einer Blattwespe (Cimbex fagi) besitze, welche sich gleich nach dem Tode über und über mit fruchtendem Acrostalagmus cinnabarinus überzog, der auch von mir bei Durchbrechung der Larve an verschiedenen Partien in ihrem Innern fruchtend angetroffen wurde. Der Tod der Raupe ist durch einen Pilz, aber weder durch Empusa, noch durch Isaria veranlaßt worden. Ob zwischen diesem Pilze und dem Acrostalagmus nähere Beziehungen stattfinden, oder ob letzterer sua sponte in dem thierischen Körper als einem seiner Entwickelung sehr günstigen Boden vegetirt, das sind Fragen, mit deren Lösung ich noch gegenwärtig beschäftigt bin.

Meine Untersuchungen über die zuerst von mir beobachtete Keimung und Weiterentwickelung der Empusa-Samen in verschiedenen Medien werde ich am andern Orte publiziren, von meinen sonstigen in meiner Programmarbeit angedeuteten Beobachtungen sei hier nur noch erwähnt, daß man bei gewissen Culturen von Achlya und Mucor noch andere Schwärmer und andere ruhende Zellen erhalten kann, als die bisher bekannten.

In diesem Sommer hat mich ein Zweifel, den De Bary meiner Entdeckung von der Entstehung der Hefe aus Pilzsamen entgegengestellt hatte, zu einer eingehenden Beschäftigung mit den Taschen der Pflaumen veranlaßt, über deren Ergebnisse ich jetzt bereits in der zweiten allgemeinen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. Mittheilung gemacht habe.

Im Allgemeinen ergaben diese Untersuchungen neue schlagende Beweise für die Verschiedenartigkeit der Gestalten, die aus denselben Samen unter verschiedenen äußeren Verhältnissen entstehen. Direct war unter Anderem nachweisbar die Umbildung von Exoascus Pruni in Penicillium olivaceum, Cladosporium und Dematium pullulans D. B. Letzteres aber entwickelte sich zu einer Form weiter, welche in die Gattung Exobasidium Woronin zu stellen sein dürfte. Ich kenne die Krankheit der Preiselbeere (Vaccinium Vitis Idaea) wohl so lange, als ich überhaupt botanisire. Sie ist in sämmtlichen östlichen Provinzen Preußens un-

---

*) Die Krankheit wird auch hier in Aquarien häufig beobachtet. Man scheint früher, wie ich z. B. aus dem Namen Micraloa ichthyoblabe schließe, der Ansicht gehuldigt zu haben, daß das Absterben der Fische durch Algen hervorgerufen werden könne, es wäre interessant, zu erfahren, ob nicht in allen solchen Fällen die Achlya die Ursache des Todes ist.

gemein, häufig und ich habe in der Tuchler Haide dieselbe Krankheit auch an der Bärentraube Arctostaphylos uva ursi beobachtet. Aber ich mache kein Hehl daraus, daß ich vor dem Erscheinen der schönen Abhandlung Woronin's den sie erzeugenden Pilz nicht richtig erkannt hatte. Wie mir, so scheint es auch allen anderen Mycologen ergangen zu sein, woraus wir zu Genüge ersehen, wie viel sich uns auch noch in rein anatomischer Beziehung Arbeitsstoff bietet. Aufgefallen war mir dagegen schon zu Anfang dieses Jahres die Aehnlichkeit in dem Auftreten des Penicillium olivaceum auf den Taschen der Pflaumen und auf den weißen oder rosaen Geschwulsten der Organe der Preiselbeere. Ich glaube in der That, daß beide Krankheiten durch denselben Pilz veranlaßt werden, auch habe ich schon zufällig beobachtet, daß die Keimung der Empusa-Samen auf Preiselbeerlaub sich von der in anderen Medien unterscheidet, und denke, daß der Wissenschaft Gewinn daraus erwachsen würde, wenn Woronin oder andere Forscher mit dem Exobasidium Umbildungsversuche anstellen möchten.

Ich habe in meinem Frankfurter Vortrage ferner mitgetheilt, daß ich nach Belieben nur durch Aenderung der Feuchtigkeitsverhältnisse regelmäßig an Stelle des Penicillium olivaceum auf den Pflaumentaschen das Oidium fructigenum zu erziehen vermochte, und daß aus diesem sich, wie direct nachweisbar war, je nachdem dasselbe auf dem Objectglase in Maische, oder nach eintägigem Verweilen in letzterer auf hartem Wasser weiter cultivirt wurde, zwei sehr verschiedene, schwer zu classificirende Formen, von denen die eine den Isarien verwandt scheint, entwickelten. Abbildungen dieser Formen s. Tageblatt der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. 1867. Figg. 14 und 19 meiner Tafel.

Nach Aussaat auf menschliche, stark gekochte Excremente entstand aus dem reinen Oidium fructigenum Penicillium, auf der Oberfläche der Maische in Gläsern Oidium fructigenum, während sich aus den untergetauchten Flocken ein großer Fadenballen entwickelte, der, sobald er die Oberfläche erreicht hatte, als Mucor racemosus fruchtete. Der von Hallier behauptete Zusammenhang von Mucor und Penicillium scheint auch mir aus Gründen, die ich theilweise in jenem Vortrage dargelegt habe, wie auch nach an Empusa gemachten Beobachtungen wahrscheinlich.

Läßt man die Taschen der Schlehen in einem der in meiner Programmarbeit beschriebenen Zinkkästen längere Zeit liegen, so tritt auf ihnen außer den genannten Formen noch Aspergillus glaucus und endlich, nachdem vorher die Substanz der Tasche schwarz und schmierig gewesen ist, auch Trichothecium und das nach Hoffmann's und meinen Beobachtungen als Form zu diesem gehörige Verticillium ruberrimum auf. Letztere Pilze erhielt ich schließlich auch auf ähnlich behandelten Pflaumentaschen.

Auch den Aspergillus habe ich endlich in Maischetropfen cultivirt und außer Eurotium herbariorum Aspergillus-Formen erzogen, welche ich als Uebergänge zu Penicillium und Acmosporium botryoideum Cord. betrachte.

Für den Einfluß, welchen das Medium auf die Entwickelung von Aspergillus ausübt, sprechen endlich auch die Untersuchungen, welche Herr Dr. R. Wreden in St. Petersburg angestellt. Derselbe übersandte mir in diesen Tagen freundlichst seine am 26. August d. J. in den Pariser Comptes rendus gedruckte Abhandlung, in der er mittheilt, daß er bisher stets nur entweder den Aspergillus flavescens oder nigricans und zwar immer ganz rein in demselben Ohre angetroffen habe, und daß beide auf Citronen u. dgl. sich in Aspergillus glaucus umgewandelt haben.

Mich selbst hat die Mannigfaltigkeit der bei meinen zuletzt erwähnten Untersuchungen als Formen einer Spezies erscheinenden Pilze frappirt, um so mehr, da ich bei Beginn meiner Beobachtungen über Exoascus nicht im Entferntesten daran dachte, daß auch er polymorph sein könne; aber ich kann mich Dem nicht verschließen, was mir bei meinen Arbeiten entgegentritt, und ich muß die Verhältnisse, wie sie sich mir darstellen, publiziren, um Theilnehmer an der Bearbeitung eines Gebietes zu gewinnen, dessen Umfang weitaus die Kräfte des Einzelnen übersteigt.

Wie ich es mit meiner Arbeit über Hefe und mit der über Empusa, Mucor und Achlya gethan habe, so werde ich auch die in diesem Jahre ausgeführte durch einen neuen Cyclus von Experimenten abermals einer Revision unterwerfen.

Danzig, den 28. November 1867.

Bei E. Kummer in Leipzig ist soeben erschienen:

Flora europaea Algarum aquae dulcis et submarinae.
Auctore Ludovico Rabenhorst. Sect. III.
(Plagul. 1. – XX.)

NB. Schluß des ganzen Werkes folgt im Monat März 1868 mit Bestimmtheit.

Zur geneigten Beachtung.

Die Hedwigia wird auch 1868 in der bisherigen Weise und unter denselben Bedingungen forterscheinen.

Die Redaction und der Verleger.

Redaction:
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von **C. Heinrich** in Dresden.